

**PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO DE MARKETING PARA
LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
COLOMBIA**

LAURA COLMENARES BARBUDO

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL
BOGOTÁ
2020**

**PROPUESTA DE ESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO DE MARKETING PARA
LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
COLOMBIA**

LAURA COLMENARES BARBUDO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA INDUSTRIAL

**DIRECTOR
MSC. IN JAN LEONARD HERNANDEZ TINOCO
INGENIERO INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA MEJORAMIENTO ORGANIZACIONAL
BOGOTÁ
2020**



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 11, junio, 2020

Este trabajo de grado, lo dedico principalmente a Dios por haberme permitido llegar a esta etapa del camino, afrontando situaciones de difíciles, las cuales me enriquecieron como persona y como profesional. A mi familia por su apoyo permanente. A la Universidad católica de Colombia y al cuerpo docente por brindarme los medios y el conocimiento necesario para el cumplimiento de mis metas.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por ser mi guía en cada paso para alcanzar mis metas, a mi familia quienes han estado siempre apoyándome. A mi hermano Oscar David Colmenares Barbudo, por ser una ayuda incondicional en la elaboración de este proyecto

De igual manera al Ingeniero Jan Leonard Hernández Tinoco, mi tutor por brindarme su confianza, conocimiento y apoyo desde el inicio para la elaboración de este proyecto, Por ultimo a la Universidad Católica de Colombia y su cuerpo docente por su dedicación al brindar los medios y conocimientos necesarios, para el cumplimiento del proyecto de grado

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
1 GENERALIDADES	17
1.1 ANTECEDENTES.	17
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	22
1.2.1 Descripción del problema.	22
1.2.2 Formulación del problema.	23
1.3 OBJETIVOS.	24
1.3.1 Objetivo general.	24
1.3.2 Objetivos específicos.	24
1.4 JUSTIFICACIÓN.	24
1.5 DELIMITACIÓN.	25
1.5.1 Espacio.	25
1.5.2 Tiempo.	26
1.5.3 Contenido.	26
1.5.4 Alcance.	27
1.6 MARCO REFERENCIAL.	27
1.6.1 Marco teórico.	27
1.6.2 Marco legal.	34
1.6.3 Marco conceptual.	37
1.7 METODOLOGÍA.	40
1.7.1 Tipo de estudio.	40
1.7.2 Fuentes de información.	40
1.7.2.1 Fuentes Primarias.	41
1.7.2.2 Fuentes Secundarias.	41
1.8 Diseño metodológico.	41
2 DIAGNÓSTICO	42
2.1 Análisis Pestel.	42
2.1.1 Análisis externo	42
2.1.1.1 Entorno demográfico	42
2.1.1.2 Entorno económico	44
2.1.1.3 Entorno Sociocultural	49
2.1.1.4 Entorno tecnológico	52
2.1.1.5 Entorno Político	55
2.1.2 Análisis interno	56
2.2 Análisis de competencia	58
2.2.1 Análisis estadístico	64
2.2.2 Análisis de resultados	68
3 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	70
3.1.1 Problema de investigación	70
3.2 Justificación y viabilidad.	70

3.3 Encuesta 1	71
3.3.1 Objetivos de la encuesta	71
3.3.2 Recolección de datos	71
3.3.3 Selección de la muestra	72
3.3.4 Diseño del instrumento.	73
3.3.5 Análisis e interpretación de datos: Encuesta 1	74
3.4 Encuesta 2	82
3.4.1 Objetivos de la encuesta	83
3.4.2 Recolección de datos	83
3.4.3 Selección de la muestra	83
3.4.4 Diseño del instrumento.	84
3.4.5 Análisis e interpretación de datos: Encuesta 2	86
3.5 Reporte de resultados: Encuesta 1 y 2	100
4 Análisis de riesgos y oportunidades de la facultad de ingeniería	103
4.1 Matriz de evaluación de factores internos MEFI	103
4.2 Matriz de evaluación de factores externos MEFE	105
4.3 Matriz Mime: Cruce de variables internas y externas	107
5 Análisis Prospectivo 1	110
5.1 Descripción de variables	110
5.2 Matriz estructural de variables: Descripción de relaciones entre variables	118
5.3 Plano de influencias y dependencias directas	119
5.4 Análisis estructural	120
5.4.1 Zona de poder:	120
5.4.2 Zona de conflicto:	121
5.4.3 Zona de falsos problemas	122
5.4.4 Zona de resultados:	123
5.5 Gráfico de influencias directas	123
5.6 Gráfico de influencias indirectas	125
5.7 Categorización de las familias	126
5.7.1 Determinación de eventos del futuro dentro de 1 año.	129
6 Análisis prospectivo 2	133
6.1 Matriz estructural de variables: Descripción de relaciones entre variables	133
6.2 Plano de influencias y dependencias directas	134
6.3 Análisis estructural	135
6.3.1 Zona de poder:	136
6.3.2 Zona de conflicto:	136
6.3.3 Zona de falsos problemas	137
6.3.4 Zona de resultados	138
6.4 Gráfico de influencias directas	139
6.5 Gráfico de influencias indirectas	140
6.6 Categorización de las familias	141
6.6.1 Determinación de los eventos a futuro dentro de 3 y 5 años.	142
6.7 Construcción de escenarios	147

7 Análisis DOFA	150
8 Definición de estrategias	151
9 Plan de marketing	154
CONCLUSIONES	157
RECOMENDACIONES.	158
BIBLIOGRAFÍA	159
ANEXOS	165

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cronograma de pasos del modelo de plan de marketing	26
Cuadro 2. Análisis Interno y externo	33
Cuadro 3. Etapas del proyecto.	41
Cuadro 4. Incidencia de la pobreza por IPC (porcentaje)	44
Cuadro 5. Análisis cualitativo de universidades.	60
Cuadro 6. Análisis de factores universidades de Bogotá	65
Cuadro 7. Información básica de algunas universidades de Bogotá	67
Cuadro 8 Porcentaje de personas por Universidad	74
Cuadro 9. Reporte de resultados: Encuesta 1 y 2	102
Cuadro 10. Matriz de evaluación de factores internos MEFI	104
Cuadro 11. Matriz de Evaluación de factores externos MEFE	106
Cuadro 12. Descripción de variables	110
Cuadro 13 Categorización de las variables claves (de poder y conflicto).	127
Cuadro 14 Familia Económico administrativo	127
Cuadro 15 Familia Educativo	128
Cuadro 16 Familia no. 1: Económico administrativo	129
Cuadro 17. Familia no. 2: Educativo	131
Cuadro 18. Categorización de las variables claves (de poder y conflicto).	141
Cuadro 19 Familia económico administrativo	141
Cuadro 20 Familia educativo	142
Cuadro 21 Familia no. 1: Económico administrativo	143
Cuadro 22 Familia no. 2: Educativo	145
Cuadro 23 Escenarios	147
Cuadro 24 Estrategias de mitigación	151
Cuadro 25 Estrategias de innovación y ataque	152
Cuadro 26 Plan estratégico de marketing (4p)	155

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de acceso y graduación de estudiantes en Latinoamérica	19
Figura 2. Situación estudiantil en la educación superior en Latinoamérica	19
Figura 3. Conjunto de habilidades de graduados de educación secundaria.	20
Figura 4. Evolución de la matrícula presencial y virtual en educación superior	21
Figura 5. Ubicación en Google Maps – Sede el claustro	25
Figura 6. Proceso de investigación de Mercados	30
Figura 7. Población en Bogotá.	43
Figura 8. Distribución de la PEA según nivel educativo alcanzado.	45
Figura 9. Tasa de desempleo marzo 2020	47
Figura 10. Las carreras profesionales mejor pagadas en Colombia	48
Figura 11. Numero de graduados según su nivel de formación	50
Figura 12. Hogares Colombianos que cuentan con computador de escritorio	54
Figura 13. Hogares sin acceso a equipos tecnológicos.	54
Figura 14. Análisis de factores de Universidades de Bogotá	66
Figura 15. Información básica de algunas universidades de Bogotá	68
Figura 16. Diseño encuesta parte 1	73
Figura 17. Diseño encuesta parte 2	74
Figura 18. Universidad a la que pertenece.	76
Figura 19. ¿Escoger la universidad es una decisión en conjunto con sus papas?	76
Figura 20. ¿Porque medio recuerda haber visto información de la universidad?	77
Figura 21. ¿Qué fue lo primero que le llamo la atención de su Universidad?	78
Figura 22. ¿La acreditación de alta calidad es un factor importante	79
Figura 23. ¿Considera importante el nivel profesional de los docentes	79
Figura 24. ¿Con que facilidades académicas cuenta la universidad?	80
Figura 25. ¿Su universidad cuenta con acreditación de alta calidad?	81
Figura 26. Actividades extracurriculares como deportes, teatro, danzas	81
Figura 27. ¿Cree que es importante el prestigio de la Universidad?	82
Figura 28. Diseño de la encuesta 2 parte 1	85
Figura 29. Diseño de la encuesta 2 parte 2	85
Figura 30. Diseño de la encuesta 2 parte 3	86
Figura 31. Género	86
Figura 32. ¿En qué rango de edad te encuentras? *	87
Figura 33. ¿Hace cuánto te graduaste de bachillerato?	87
Figura 34. ¿Le interesa estudiar en una IES	88
Figura 35. ¿Qué lo motiva a usted a entrar a estudiar a la universidad?	89
Figura 36. Tiene planeado estudiar una opción de carrera afín a sus intereses	90
Figura 37. ¿Cree que un título universitario, es indispensable hoy en día	90
Figura 38. ¿Por qué considera que es importante?	91
Figura 39. ¿Emprender es parte de su proyección de vida	92
Figura 40. ¿Cree que para emprender requiere de un título universitario?	92
Figura 41. ¿Qué habilidades debe tener una persona exitosa	93

Figura 42. ¿Es importante “estudiar” para usted?	94
Figura 43. ¿Por qué motivo es importante estudiar para usted?	94
Figura 44. De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted el estudio?	95
Figura 45. De 1 a 5, ¿Qué tan importante es “estudiar” en una IES?	96
Figura 46. Ha considerado estudiar en una institución de educación formal.	99
Figura 47. Que alternativa de estudio considero	98
Figura 48. Factores de consideración se debe su decisión de opción?	98
Figura 49. ¿Ha considerado simplemente no estudiar?	99
Figura 50. Gráfico de puntuación Mefi.	105
Figura 51. Gráfico de puntuación Mefe	107
Figura 52. Matriz MIME	108
Figura 53. Matriz estructural de variables	119
Figura 54. Plano de influencias y dependencias directas	120
Figura 55. Gráfico de influencias directas	124
Figura 56. Gráfico de influencias indirectas	126
Figura 57. Familias	128
Figura 58. Matriz Estructural de variables	134
Figura 59. Plano de influencias y dependencias directas	135
Figura 60. Gráfico de influencias directas	139
Figura 61. Gráfico de influencias indirectas	140
Figura 62. Matriz Dofa	150

LISTA DE ANEXOS

Anexo A.	165
Anexo B.	167
Anexo C.	172
Anexo D.	173

GLOSARIO

EDUCACIÓN SUPERIOR: proceso de formación permanente personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes¹

PLAN DE MARKETING: documento que resume el conocimiento sobre el mercado, las estrategias de marketing y los planes concretos a utilizar para lograr los objetivos de marketing y los objetivos financieros”.²

MERCADO POTENCIAL: es el grupo de personas donde va enfocado el producto o servicio específico.³

IES: institución de educación Superior

UCC: universidad católica de Colombia

VALOR AGREGADO: es el valor que adquieren los productos o servicios en el proceso productivo por parte de la empresa que los desarrolla.⁴

COMPETENCIA: existe competencia cuando compradores y vendedores tratan de obtener mejores condiciones en el mercado⁵

MERCADO: grupo de clientes que pueden comprar un producto en particular y cuentan con los recursos, la disposición y la capacidad para adquirirlo”.⁶

¹Ministerio de educación nacional, Que es la educación superior: Sistema educativo colombiano [en línea] [03 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196477.html?_noredirect=1

²Marco teórico de mercadeo, [en línea], [03 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/p2cd5t2l/32-MARCO-CONCEPTUAL-Mercadeo-Mercadeo-es-todo-lo-que-se-haga-para-promover-una/>

³Conceptos de mercados, [en línea], 12 de marzo de 2012[03 de marzo de 2020], Disponible en: <https://johnlfredy.wordpress.com/2012/03/12/el-mercadeo/>

⁴Merca2.0, ¿Qué es el valor agregado y como lo usan las empresas?,[en línea],15 de abril del 2015, [03 de marzo de 2020] disponible en: <https://www.merca20.com/que-es-valor-agregado-y-como-lo-usan-las-empresas/>

⁵Marketing directo, Competencia, [en línea], [03 de marzo de 2020]Disponible en: <https://www.marketingdirecto.com/diccionario-marketing-publicidad-comunicacion-nuevas-tecnologias/competencia-2>

⁶ Marketing XXI, Cap. 5, La distribución Mercado y cliente, Disponible en: <https://www.marketing-xxi.com/el-cliente-55.htm>

RESUMEN

La Universidad Católica de Colombia es una institución privada ubicada en la ciudad de Bogotá, esta es reconocida principalmente en el mercado por su trayectoria en el programa de derecho y psicología. Sin embargo, cuenta con programas educativos de diferentes áreas del conocimiento como: la administración, ciencias económicas, ingenierías y arquitectura los cuales están ajustados a los lineamientos curriculares según el ministerio de educación nacional. A pesar del contenido de los programas académicos, el reforzamiento y mejoramiento continuo de los procesos internos y externos, los directivos de la institución han evidenciado en los últimos años una disminución de la cantidad de los matriculados para los programas de ingeniería de la universidad católica de Colombia. El objetivo del trabajo es desarrollar la propuesta de estructuración del plan de marketing de la facultad de ingeniería a través de herramientas del marketing como la investigación de mercados, análisis dofa y el uso de la prospectiva estratégica con la finalidad de identificar las causas de esta problemática que ocasiona perdida de participación y reconocimiento en el mercado y con base en ello idear estrategias que promuevan el ingreso de nuevos estudiantes y mejorar el posicionamiento de la facultad de ingeniería.

Palabras clave: Ingeniería, Prospectiva, Marketing, Posicionamiento, Mejoramiento, estrategia

ABSTRACT

The Catholic University of Colombia is a private institution located in the city of Bogotá; it is mainly recognized in the market for its record of accomplishment in the law and psychology program. However, it has educational programs in different areas of knowledge, such as administration, economics, engineering, and architecture, which conform to the curricular guidelines according to the national ministry of education. Despite the content of the academic programs, the continuous strengthening and improvement of internal and external processes, the directors of the institution have shown in recent years a decrease in the number of people enrolled in engineering programs at the Catholic University of Colombia. The objective of the work is to develop the proposal to structure the marketing plan of the engineering faculty through marketing tools such as market research, swot analysis and the use of strategic forecasting to identify the causes of this problem. This causes loss of participation and recognition in the market and, based on this, devise strategies that promote the entry of new students and improve the positioning of the engineering faculty

Key words: Engineering, foresight, marketing, positioning, improvement, strategy

INTRODUCCIÓN

Hoy en día es evidente la importancia del marketing en el sector educativo, debido al incremento de instituciones de Educación Superior, así mismo el surgimiento de instituciones técnicas con costos mucho más bajos, los cambios en las conductas y comportamientos de las nuevas generaciones y las necesidades visibles de los estudiantes hace que las ofertas académicas cada día sean más competitivas.

Por lo anterior se detalla la importancia de fortalecer los procesos tanto internos como externos, de la facultad de ingeniería de la universidad a través de estrategias de mercadeo con el fin de incrementar la matriculación de estudiantes nuevos y evitar la deserción estudiantil de los programas de ingeniería.

Por medio de herramientas de marketing y la prospectiva estratégica se contempló el diagnóstico situacional enfocado dentro de las variables del macroentorno y micro entorno para analizar la situación actual de la facultad y del mercado. Por otro lado, se obtuvo un mayor entendimiento de estas con la realización de encuestas, entrevistas con la dirección de mercadeo de la universidad, así como la elaboración de la matriz DOFA y MEM con la finalidad de elaborar las estrategias de mitigación, resistencia e innovación en pro de mejorar las causas que impiden la matriculación y permanencia estudiantil, el posicionamiento y reconocimiento de la facultad, teniendo como resultado la estructuración del plan de marketing para la facultad de ingeniería de la universidad Católica de Colombia.

1 GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES.

La educación superior en Colombia inicio en el periodo colonial, en los siglos XVI y XVII, con la fundación en Bogotá de las universidades Santo Tomás, San Francisco Javier, hoy Universidad Javeriana, y el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.⁷ Estas instituciones educativas concentraron sus actividades en la enseñanza de teología, filosofía, jurisprudencia y medicina. Durante ese periodo, el acceso a la universidad estuvo limitado a un grupo de estudiantes pertenecientes a órdenes religiosas y familias españolas o criollas con buena posición social⁸ Durante la colonia también se fundaron algunos colegios de estudios superiores y otras universidades en Cartagena, Popayán, Mompox y Medellín. El siglo XX fue uno de procesos más dinámicos en la modernización en el continente latinoamericano en lo referente al campo de la formación superior, lapso en el cual se presentaron algunas tendencias comunes en el proceso de estructuración de un sistema de educación superior tales como la expansión, la diversificación y la fragmentación como características predominantes a lo largo del siglo. A partir de la segunda mitad del siglo XX se presentaron transformaciones estructurales de diverso orden; el asentamiento de los procesos de modernización económica, social y política, así como una creciente urbanización, condujeron a una mayor demanda educativa y a “la necesidad de replantear la formación superior de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología.”⁹

Los comienzos de la Educación de Postgrado: Lo que se conoce como educación de postgrado o para graduados, son estudios avanzados o de cuarto nivel, es decir, las actividades de aprendizaje sistémico y supervisado que son llevados a cabo en universidades u otros institutos de educación superior por individuos que poseen previamente un título universitario de primer nivel y otro equivalente.¹⁰ Esta nueva forma de estudio aparece en el siglo XIX en Alemania, Rusia, Estados Unidos y Francia como resultado del impulso dado a la ciencia, la educación y a las fuerzas productivas por los movimientos políticos y culturales (la Ilustración, la Revolución Industrial y la Revolución Francesa) que durante los siglos

⁷MELO, Alba Ligia, La educación superior en Colombia, [en línea], Ed. Borradores de economía, Num808,2014 p.1, disponible en: https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/be_808.pdf

⁸ Ibíd., disponible en: https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/be_808.pdf

⁹ HERRERA, Martha Cecilia, banrepcultura, La educación superior en el siglo xx, [en línea][03 de marzo de 2020, Disponible en: <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-154/la-educacion-superior-en-el-siglo-xx>

¹⁰ Historia de la educación superior y de postgrado, [en línea], [03 de marzo de 2020], Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>

XII y XVIII produjeron, primero en Estados Unidos y Europa y luego en el resto del mundo, el colapso de la sociedad feudal. El marketing educativo es el proceso de investigación de necesidades sociales, tendientes a desarrollar y llevar a cabo proyectos educativos que satisfagan a las mismas, produciendo un crecimiento integral del individuo a través del desarrollo de servicios educativos, acordes a su valor percibido, disponibles en tiempo y lugar, y éticamente promocionados para lograr el bienestar de individuos y organizaciones.¹¹

El marketing en el ambiente educativo fue en varias ocasiones aislado dado a que la enseñanza no se le debe involucrar como una actividad mercantilista o porque durante mucho tiempo las instituciones educativas se mantuvieron estáticas porque no existía competencia en el mercado¹². En este entonces la oferta era mayor que la demanda o se sentían seguras de su mercado. Hoy en día con la creación de nuevos centros educativos y universidades, se comenzó a aplicar el marketing en toda su dimensión. Lo cual generó el declive de las instituciones tradicionales y las nuevas formas de mercadeo en la educación superior. Asimismo, la incursión del marketing en el servicio educativo permite manejar nuevas herramientas que ayudan a alcanzar los objetivos deseados. El punto de partida es lograr que estas herramientas lleguen a cada uno de los integrantes de la institución, a que las utilicen buscando así el mismo objetivo, la permanencia y el crecimiento de la institución, dentro del mercado educativo.

Deserción estudiantil en América Latina: Desde el año 2000 hasta el 2010 la educación en América Latina ha sufrido un cambio considerable debido al incremento en el número de estudiantes que ingresaron a las instituciones de educación superior, Esto se debe a la existencia de un mayor número de graduados de la escuela secundaria o por un aumento en la tendencia a realizar estudios de educación superior.¹³ Debido a esto América Latina se encuentra en un momento clave para la educación superior por el aumento en el número de estudiantes matriculados en el sistema, frente a una apertura de un cuarto de las instituciones que están actualmente en operación y una urgencia para evitar la deserción estudiantil.

La deserción estudiantil en las universidades a nivel Colombia.

En los últimos años se han perdido más de 17.000 cupos en las universidades privadas. Es como si hubiera desaparecido una universidad del tamaño de EAFIT. Las hipótesis apuntan a tres fenómenos: cambio demográfico, transformación cultural y crisis económica. Así mismo la falta de preparación académica (debido,

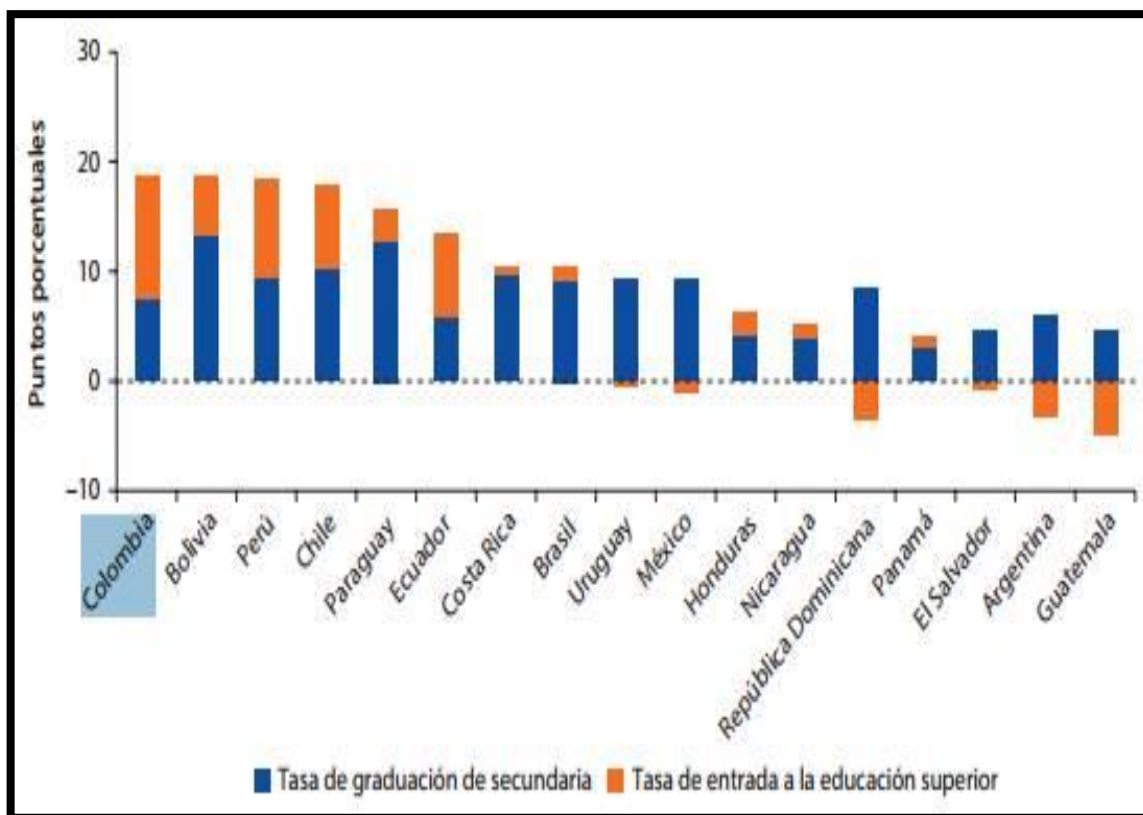
¹¹ Ibíd., disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1620_IN.pdf

¹² El manejo del marketing en el sector educativo, [en línea][03 de marzo de 2020]Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1620_IN.pdf

¹³ Deserción en la educación superior Disponible en: http://www.sapiencia.gov.co/wp-content/uploads/2017/07/boletin_odes_desercion_en_la_educacion_superior.pdf

en parte, a la educación de baja calidad que reciben en la escuela secundaria); la falta de medios económicos entre alumnos de escasos recursos; la larga duración de algunos de los programas y la falta de flexibilidad para cambiar de carrera han contribuido en el aumento de deserción estudiantil y la No matriculación de estudiantes en las instituciones de educación superior. El aumento en las tasas de entrada a la universidad explica la mayor parte del crecimiento justamente en los países donde éste fue mayor, como Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Ver figura 1.

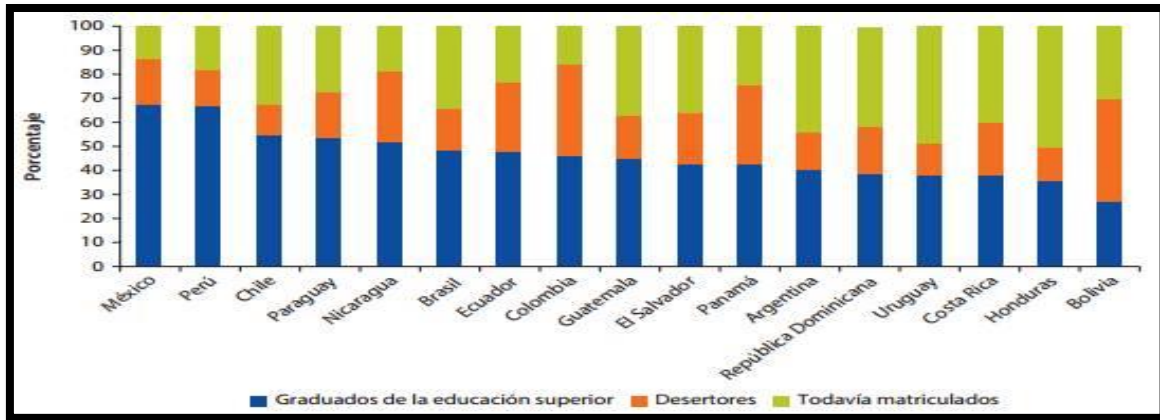
Figura 1. Tasa de acceso y graduación de estudiantes en Latinoamérica



Fuente. Revista Dinero. [En línea]. Disponible en Internet <URL: <https://www.dinero.com/pais/articulo/desercion-y-abandono-de-la-educacion-universitaria-en-colombia/247068> />.

Análisis en cifras sobre la disminución de las matrículas en las instituciones de educación superior.

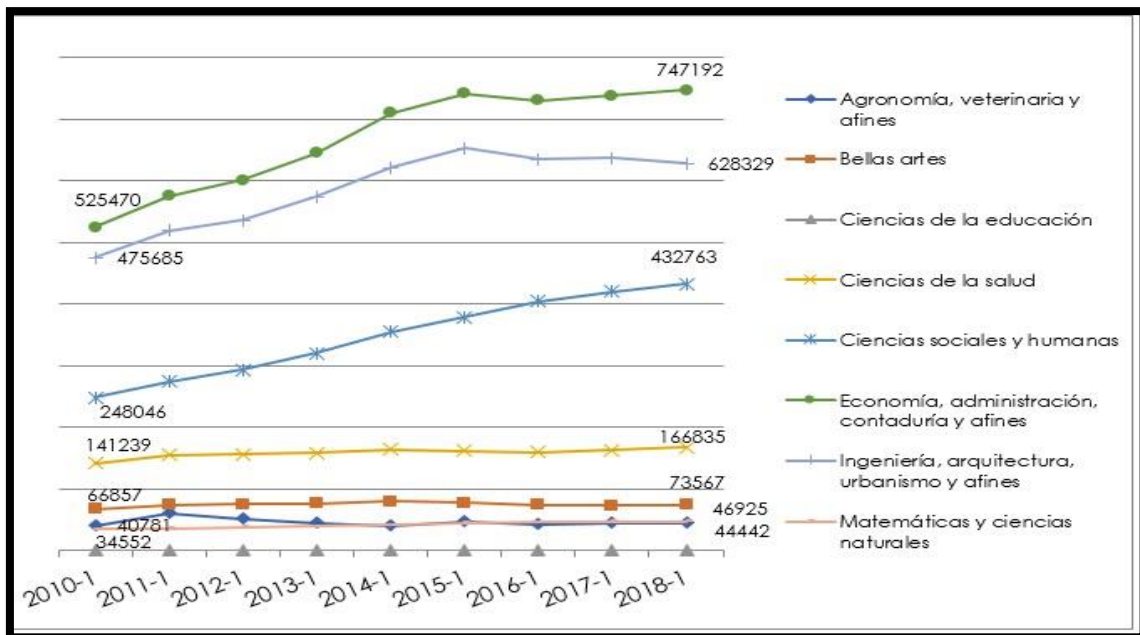
Así mismo se puede evidenciar en la figura 2 que Bolivia, Nicaragua y Colombia, presentan las tasas de deserción por cohorte más altas en Latinoamérica. Alrededor del 36 % todas las personas que desertan en Colombia lo hacen al final de su primer año, Este porcentaje asciende a cerca del 53% para los estudiantes que comienzan programas de ciclo corto. En el país, alrededor del 37% de los estudiantes que comienzan un programa universitario abandonan el sistema de educación superior. Figura 2. Situación estudiantil en la educación superior en Latinoamérica



Fuente. Revista Dinero. [En línea]. Disponible en Internet <URL: <https://www.dinero.com/pais/articulo/desercion-y-abandono-de-la-educacion-universitaria-en-colombia/247068> />.

Al observar la figura 3 se puede analizar como desde el año 2010 existe un aumento el número de matrícula en primer periodo en programas del área de economía, administración, contaduría y afines. También se nota un crecimiento en la matrícula del área de ciencias sociales y humanas.

Figura 3. Conjunto de habilidades de graduados de educación secundaria.

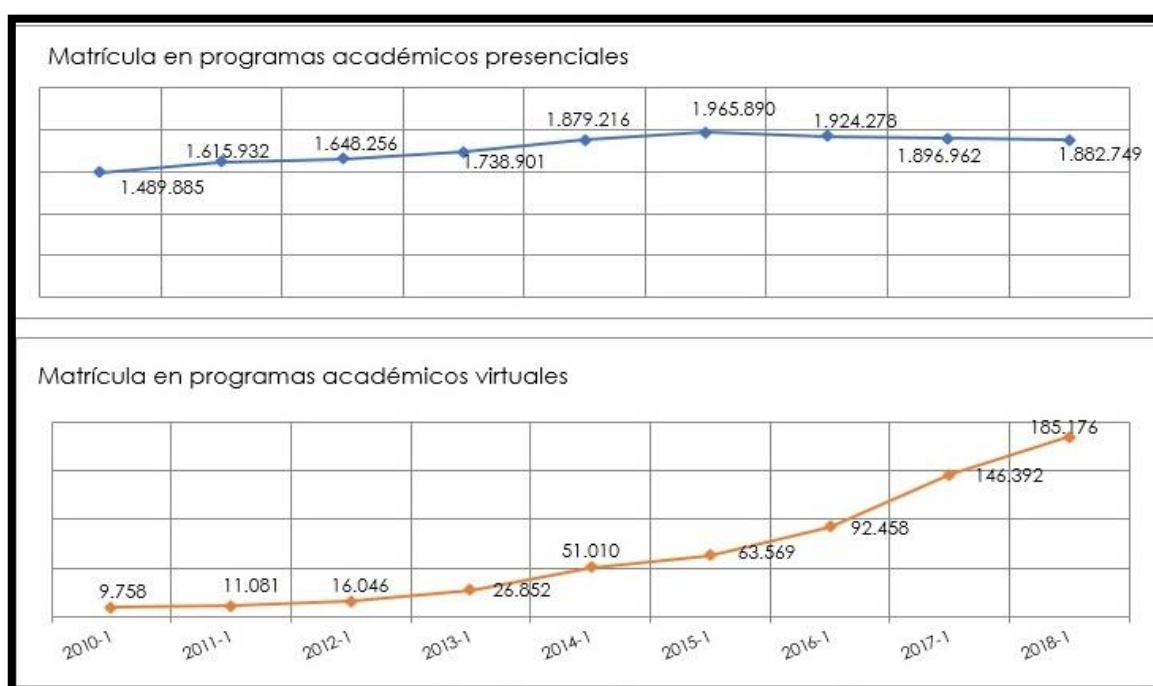


Fuente. Ascun. Análisis breve de cifras de educación superior en Colombia. [En línea]. Disponible en Internet <URL: <https://www.ascun.org.co/noticias/detalle/analisis-breve-de-cifras-de-educacion-superior-en-colombia> />.

Otras áreas, como las de las ciencias de la salud, bellas artes, agronomía, veterinaria y afines, matemáticas y ciencias naturales, tienden a mantenerse constantes. Mientras que se nota una disminución importante en el área de ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines. Por otro lado, hay varios estudios que demuestran y que fomentan el aumento de la oferta virtual y mixta en educación superior.

En las cifras analizadas (Figura 4) es evidente el aumento de la matrícula en los programas con modalidad virtual, con una variación positiva en los años 2017 y 2018. En cambio, para la modalidad presencial esta variación ha tenido una leve disminución para estos mismos años.

Figura 4. Evolución de la matrícula presencial y virtual en educación superior



Fuente. Ascun. Análisis breve de cifras de educación superior en Colombia. [En línea]. Disponible en Internet <URL: <https://www.ascun.org.co/noticias/detalle/analisis-breve-de-cifras-de-educacion-superior-en-colombia> />.

Las razones que más estarían implicando en la reducción en la matrícula, estaría relacionada con las múltiples plataformas de formación en internet. Los estudiantes están buscando nuevas formas de estudio, que les permita tener más control sobre sus tiempos. La educación tradicional es cada vez menos atractiva para una generación que creció entre pantallas y dispositivos móviles. Plataformas de cursos online como Coursera, EdX, Audacity y FutureLearn están diversificando la oferta en educación superior en el mundo a un ritmo cada vez más acelerado al punto que hoy la formación que se imparte en un aula de clase está quedando relegada.

En 2018, en el mundo había 101 millones de usuarios registrados en las plataformas de MOOC (Cursos en línea Abiertos y Masivos, por sus siglas en inglés) y cerca de 900 cursos en más de 900 universidades en 2018, según datos publicados por Class Central, un motor de búsqueda especializado en educación en línea. Y por supuesto, la dinámica no es ajena en Colombia. Por otro lado, el descenso puede ser producto del costo de la matrícula académica, que sube anualmente sin tregua; los programas no estarían resultando atractivos o no responden a las expectativas de los jóvenes; poca motivación frente a la dificultad de conseguir empleo e incluso aspectos de confianza sobre la economía del país, entre otros.

Santiago José Castro, rector de la Universidad La Gran Colombia, señala que las instituciones académicas deben tener programas que respondan a las nuevas necesidades del mercado y de los estudiantes.¹⁴

La cultura Millennial y centeniall. Las generaciones nacidas en el siglo XXI que comenzaron la universidad desde 2017 tienen otra mentalidad. No quieren ser empleados, buscan o desean su propio negocio, tiene poca vocación para cumplir horarios y estructuras jerárquicas, por eso, han calado tanto los cursos en línea, los programas virtuales, los diplomados, las escuelas de cocina, la educación no formal. Será un reto para las universidades competir con las ofertas no formales y cómo demostrar que el plus de la formación formal sigue siendo necesario.¹⁵

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.2.1 Descripción del problema.

En la actualidad, la formación académica universitaria se ha convertido en un aspecto fundamental para la sociedad en general, esto se debe a que todas aquellas personas tras culminar sus estudios de educación media optan por adquirir los conocimientos necesarios en un instituto de educación superior para desenvolverse a futuro en el campo laboral. Por otro lado las instituciones de educación superior en Colombia se enfrentan a grandes retos dentro de los que se destacan el mejoramiento de la calidad de enseñanza de las instituciones y la ampliación de los niveles de cobertura. Debido a esto es muy importante contar con un plan estratégico de marketing y el ofrecimiento de programas académicos de muy buena calidad con una formación integral que este a la vanguardia de las necesidades del mercado. La facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia en los últimos años ha desarrollado estrategias para alcanzar estos objetivos, pero a pesar

¹⁴ El Tiempo. ¿Por qué cayeron las matrículas en universidades? 30 de septiembre de 2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/matriculas-a-universidades-cayeron-en-2018-segun-mineducacion-416040>

¹⁵ El nuevo siglo. reinención de las universidades 07 de julio de 2019. [En línea]. Disponible en: <https://elnuevosiglo.com.co/articulos/07-2019-reinencion-de-las-universidades>

de los esfuerzos, se evidencia que los resultados no son los esperados debido a que las estrategias de marketing propuestas no han sido tomadas en cuenta, además se han tenido que enfrentar a inconvenientes de carácter administrativo como fue perder la acreditación de alta calidad de los programas de ingeniería industrial, ingeniería civil e ingeniería electrónica, lo cual ha venido afectando su posición dentro del mercado y perdiendo la oportunidad de consolidarse como una institución reconocida académicamente por sus altos estándares de calidad y beneficios que le brinda a la comunidad educativa. Por lo anterior la cantidad de estudiantes que se inscriben en los programas de ingeniería se ha visto considerablemente afectada. Según datos de la SNIES (Sistema Nacional de Información de la Educación Superior)¹⁶, la Universidad Católica en el año 2015 conto con 5175 matriculados en los programas de pregrado de ingeniería, para el año 2016 solo se contó con 24 inscritos por encima del año anterior, En el 2017 aumento en 105 matriculados respecto al 2016 pero en el año 2018 la disminución de matrículas fue de 239 lo cual indica un panorama poco alentador para la facultad de ingeniería. En cuanto al porcentaje de matrículas en posgrados, en el año 2015 hubo una disminución en la matriculación de estudiantes a los programas de posgrado frente al año 2014 reportando 144 matrículas menos, el año 2016 y 2017 presento un aumento en el ingreso de estudiantes, pasando de tener 1269 matriculados a 1694, pero en el año 2018 hubo una disminución de 42 matrículas. Considerando lo anterior, aunque a través de los años se ha visto un aumento, este no ha sido un crecimiento relevante. Por lo tanto, es necesario implementar estrategias de mitigación y ataque que conlleven al mejoramiento continuo de los procesos académicos y administrativos y al posicionamiento de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia dentro de la competencia con la finalidad de aumentar de manera progresiva el ingreso de estudiantes nuevos a los programas de ingeniería.

1.2.2 Formulación del problema.

Al tener en cuenta la importancia de realizar un análisis de los factores del micro entorno y macro entorno con el fin de identificar las oportunidades de mejora en que la facultad de ingeniería de la universidad Católica de Colombia debe trabajar, con la finalidad de aumentar su posicionamiento en el mercado, logrando al tiempo la capacidad de admisiones necesarias frente al número actual de matrículas que tienen los programas de pregrado y postgrado, se plantea el siguiente interrogante ¿Cuáles son las estrategias que se deben implementar en la estructuración del plan de marketing de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, para aumentar la matriculación de estudiantes a los programas de pregrado y postgrado de ingeniería?

¹⁶Estadísticas generales de educación superior Universidad Católica de Colombia, Perfiles de las instituciones de educación superior. Disponible en: <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Perfiles-de-las-Instituciones-de-Educacion-Superior/>

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 Objetivo general. Diseñar el plan de marketing con el fin de fortalecer el posicionamiento y promoción de los programas de pregrado y postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico general para conocer los factores internos y externos que influyen en el desarrollo de los procesos de la facultad de ingeniería.
- Identificar a través de la investigación de mercados las necesidades actuales del de los estudiantes para estudiar un programa universitario.
- Elaborar un análisis prospectivo sobre las variables internas y externas que permitan identificar las posibles estrategias que debe seguir la facultad para mejorar sus falencias.
- Estructurar el Plan de marketing de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar la propuesta de estructuración del plan de marketing de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia con el fin de optimizar los procesos de mejoramiento que lleva a cabo la dirección de ingeniería.

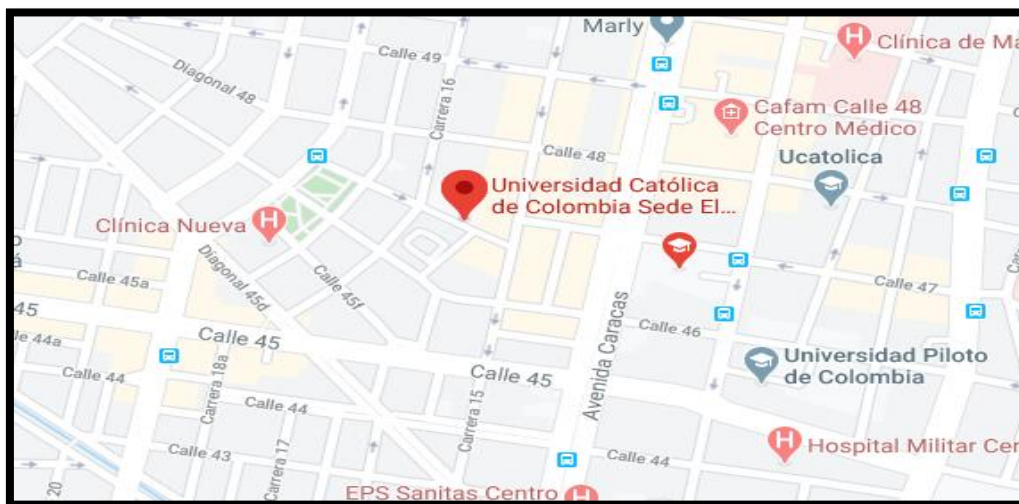
Este plan permite tomar decisiones con un enfoque sistemático, forjar acciones coherentes para así llevar a cabo la ejecución de estas. De igual forma, frente a los cambios en la educación superior y la movilidad estudiantil, hace que la oferta de productos y servicios sean cada día más competitivos y se ajusten a las necesidades del aspirante; Con base a lo anterior los servicios ofrecidos por las instituciones de educación superior no siempre logran satisfacer las necesidades de algunos consumidores y como consecuencia los aspirantes buscan otras alternativas que se ajustan mejor a sus necesidades. Así mismo hay que tener en cuenta que factores como la infraestructura, el espacio geográfico en el que se encuentra la institución, y el reconocimiento de la universidad en el mercado, influyen en el momento de la toma de decisiones para ingresar a la universidad por parte del estudiante potencial, si bien es cierto que lo que más prima en esa decisión es un plan de estudios bien estructurado, los aspectos mencionados anteriormente que generan valor agregado a la institución, pueden ser claves para elegir donde

estudiar. Por esta razón es importante proponer nuevas estrategias que permitan llegar al público objetivo y aprovechar las oportunidades que favorecen a la matriculación de estudiantes en los programas de pregrado y postgrado de ingeniería de la universidad católica de Colombia y a su vez que la alta dirección de la Universidad tenga la posibilidad de tomar decisiones oportunas frente al mercadeo educativo.

1.5 DELIMITACIÓN.

1.5.1 Espacio. La facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia se encuentra ubicada en el sector de Chapinero en la dirección Diag. 46a # 15 b – 10. (Sede el claustro), en la ciudad de Bogotá, Colombia. La estructuración del plan de Marketing ira en acompañamiento de la dirección de Ingeniería y la dirección de Mercadeo y Comunicaciones. Como se puede ver en la figura 5.

Figura 5. Ubicación en Google Maps – Sede el claustro



Fuente. Google Maps. Sede el claustro de la Universidad Católica de Colombia. [En línea]. Disponible en: <https://www.google.com/maps>.

1.5.2 Tiempo. Este proyecto será realizado durante el semestre académico, en un periodo de dos meses comprendidos desde el 06/03/2020 a 29/04/2020, conforme los lineamientos establecido por la Universidad católica de Colombia y la facultad de ingeniería de la Universidad católica de Colombia. (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Cronograma de pasos del modelo de plan de marketing

Fecha	Sesión	Temática
06 de marzo de 2020	No 1	Reunión con dirección de mercadeo. Introducción al tema
09 marzo de 2020	No 2	Desarrollo primer avance(Modelo Kottler)
18 de marzo de 2020	No 3	Plan de mejoramiento en función al marketing de los procesos en la facultad de Ingeniería
11 de abril de 2020	No 4	Uso de herramientas de marketing para el análisis de las variables
16 de abril de 2020	No 5	Definición de objetivos y estrategias de mercadeo
19 abril de 2020	No 6	Recolección de información para iniciar el modelo del plan de marketing
22 abril de 2020	No 7	Primer borrador del plan de marketing de la facultad de Ingeniería
29 abril de 2020	No 8	Entrega final del plan de marketing de la facultad de Ingeniería

Fuente. El Autor

1.5.3 Contenido. El siguiente proyecto se desarrollará mediante un plan de trabajo enfocado en las necesidades del plan de mejoramiento de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia enfocado hacia el plan de marketing el cual abarca las siguientes temáticas:

- Reunión con la dirección de mercadeo, para identificación de la ejecución de procesos de mercadeo en la universidad.
- Análisis de los factores internos y externos para determinar los impactos negativos en los procesos de la facultad de ingeniería.
- Propuesta de mejoramiento de procesos y lineamientos.
- Uso de herramientas de mercadeo para el desarrollo de estrategias y objetivos estipulados en el plan final de marketing;
- Ejecución y correcciones primer avance del plan de marketing,
- Consolidación de la propuesta: Modelo del plan de marketing de la facultad de Ingeniería de la Universidad católica de Colombia.

1.5.4 Alcance. Este proyecto, inicia con el diagnóstico de la situación interna y externa de la facultad de Ingeniería, luego de determinar cuáles son los factores que impactan negativamente, se da inicio a la elaboración de estrategias y objetivos que minimicen dichos problemas; Finaliza con la consolidación de estrategias del plan de marketing el cual contiene agrupadas las estrategias necesarias para propender a el mejoramiento y posicionamiento de la facultad de ingeniería en el mercado, generar mayor visibilidad y lograr la matriculación requerida en los programas de ingeniería.

1.6 MARCO REFERENCIAL.

1.6.1 Marco teórico.

Educación superior: En Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y deberes.¹⁷

El sistema educativo colombiano lo conforman: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller), y la educación superior.¹⁸

La educación superior. La educación superior se imparte en dos niveles pregrado y postgrado.

El nivel de pregrado tiene, a su vez, tres niveles de formación:

1. Nivel Técnico Profesional (relativo a programas Técnicos Profesionales).
2. Nivel Tecnológico (relativo a programas tecnológicos).
3. Nivel Profesional (relativo a programas profesionales universitarios).

La educación de posgrado comprende los siguientes niveles:

1. Especializaciones (relativas a programas de Especialización Técnica Profesional, Especialización Tecnológica y Especializaciones Profesionales).
2. Maestrías.
3. Doctorados.

¹⁷Ministerio de educación nacional, que es educación superior, [en línea],20 de julio de 2009, [03 de marzo de 2020] Disponible en: mineducacion.gov.co/1621/article-196477.html.

¹⁸ Ibíd., Disponible en: mineducacion.gov.co/1621/article-196477.html.

La educación Superior en el futuro: En 2035 los sistemas de aprendizaje artificiales nos brindarán capacidades de comprensión específica y temporal: es decir, podrán permitir que una persona comprenda temporalmente o hable un idioma extranjero con fluidez. En 2036, es decir en apenas dos décadas veremos cómo desaparecen casi todas las instituciones educativas tal y como ahora las conocemos. Las mejores universidades seguirán, aunque en un escenario muy diferente. Las de nivel medio apenas existirán. En 2043 la educación será una parte dominante de nuestras vidas. Nuestro empleo no será un trabajo, tendrá mucho más parecido a ir a la escuela a aprender constantemente. Tendremos acceso constante a toda la información del mundo a través de nuestros dispositivos confundidos en nuestro cuerpo, por lo que la educación se volverá más omnipresente a medida que sigamos evolucionando.¹⁹

Marketing. En general el marketing se define como la herramienta necesaria en la cual cualquier organización puede vender sus productos. Esta información ayuda a las empresas a fabricar nuevos productos o modificar los existentes, establecer precios, elegir los canales de distribución y crear una marca o imagen en el mercado.²⁰ En ese orden de ideas el marketing es un proceso de gestión eficaz y necesario en el que intervienen todos aquellos servicios o productos que pueden satisfacer las necesidades de las personas.

La gestión del marketing puede lograr entonces el intercambio de bienes y servicios de manera planificada obteniendo beneficios tanto el productor como el consumidor.

Marketing management smoothen the process of exchange of ownership of goods and services from seller to the buyer. Marketing management, like all other areas of management comprises of the function of planning, organizing, directing coordinating, and controlling.²¹

La importancia del marketing en la educación superior:

El nuevo marketing en la educación superior en el futuro se define en lo que quieren hoy en día los estudiantes:

El uso de las redes sociales sigue creciendo de manera rápida entre los estudiantes de secundaria y los universitarios. Las escuelas de educación superior que quieran captar la atención de los potenciales estudiantes, a nivel más personal, deberán aumentar sus esfuerzos de marketing en el espacio social. Deberán ampliar su presencia en las plataformas sociales y dedicar más recursos a este tipo de comercialización.

¹⁹La educación del futuro desde el 2020 al 2050. [2019] Disponible en <https://www.marcvidal.net/blog/2019/5/29/la-educacion-futuro-2020-2050>.

²⁰ La voz. Los ejemplos de la teoría de marketing. [en línea] disponible en: <https://pyme.lavoztx.com/los-ejemplos-de-la-teora-del-marketing-5861.html>

²¹ Bhardawaj, Economics discussion. What is marketing management? [Online] available in: <https://www.economicsdiscussion.net/marketing-management/what-is-marketing-management/31788>

Las asociaciones e intercambios laborales:

Asociarse con algunas empresas ofrece numerosas ventajas para llegar a los futuros universitarios. Es importante que los institutos de educación superior se asocien con marcas que reflejen sus propias creencias, culturas y metas. El paso del estudiante por la universidad Hoy en día revivir las experiencias vividas por los estudiantes en sus años universitarios es una buena herramienta de marketing en la educación superior.

Distintos estudios demuestran que los estudiantes potenciales quieren participar en un nivel personal y escuchar historias que los motiven. ²² Contar historias acerca de los profesores, administradores, exalumnos y alumnos actuales humaniza una institución ayudando al aumento de la influencia de la carrera y pone de manifiesto las emociones. Algunos sitios web y materiales de marketing se prestan a los módulos de narración de cuentos. Los futuros estudiantes podrán acceder a historias convincentes directamente de sitios web de las universidades.

Aplicaciones y carreras del futuro

Las aplicaciones hoy en día son herramientas de marketing necesarias que están a la disposición de las universidades en este momento. En el 2016, un número creciente de instituciones crearon sus propias aplicaciones para atraer los aspirantes.²³ Hoy en día esta estrategia puede hacer que seas exclusivo en el mercado. Las tendencias de marketing de educación hoy en día son tan importantes que se deben aprovechar al máximo.

Investigación de Mercados

Naresh Malhotra: Según el autor: “La Investigación de Mercados es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso, sistemático y objetivo de la información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing”²⁴

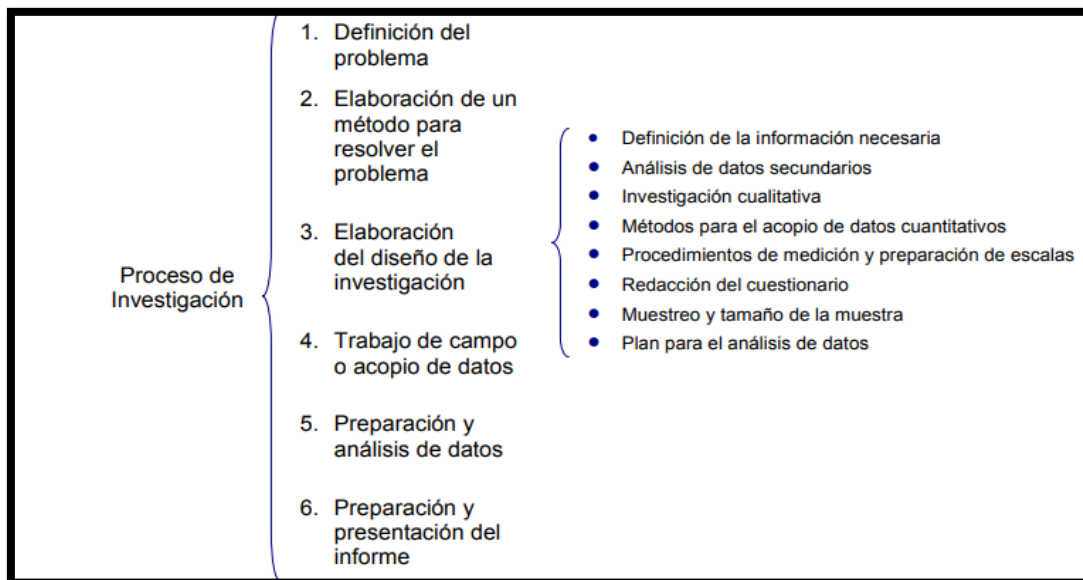
²² La calidad de la enseñanza en educación superior que es una buena enseñanza en este nivel educativo.2011. [en línea]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000500012

²³ La importancia del marketing en la educación superior. Uplanner. [En línea]. Disponible en: <https://www.u-planner.com/es/blog/la-importancia-del-marketing-en-la-educacion-superior>

²⁴ Investigación de mercados, Definición según Malhotra [en línea]. Bogotá D.C [07 de marzo de 2020]. Disponible en: http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/517/Investigacion_de_Mercados.pdf

La tarea de la investigación de mercados es evaluar las necesidades de información y Proporcionar a la administración conocimientos relevantes, precisos, confiables, válidos, actualizados y que puedan llevarse a la práctica.

Figura 6 Proceso de investigación de Mercados



Fuente. Metodología de la investigación, Basado en Malhotra. [En línea]. Bogotá, Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/carabarin_m_a/capitulo3.pdf

La importancia de la Investigación de mercados en la toma de decisiones del marketing:

El marketing destaca la identificación y satisfacción de las necesidades del cliente²⁵; determina esas necesidades para poner en práctica estrategias y programas de marketing que las satisfagan. Por eso es tan importante recoger información sobre los clientes, los competidores y otras fuerzas del mercado.

Why is market research so valuable? Without research, it is impossible to understand your users. Sure, you might have a general idea of who they are and what they need, but you have to dig deep if you want to win their loyalty.²⁶

Advantages of market research

²⁵ Studocu, Investigación de mercados según Malhotra. [libro en línea]. Cap. 1 Bogotá D.C [07 de marzo de 2020, Disponible en: <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-argentina-de-la-empresa/investigacion-de-mercado/resumenes/resumen-malhotra/4604707/view>

²⁶ How to do market research in four steps: a lean approach to marketing research. [Online]. available in: <https://www.hotjar.com/blog/market-research/>

Market research can help you become more...

- Efficient: it gets you closer to your customers, faster.
- Cost-effective: no need to hire an expensive marketing firm to get things started.
- Competitive: quick, powerful insights can place your products on the cutting edge²⁷

Marketing Mix. En el marketing existen variables que afectan el entorno y que deben dividirse para ser analizadas por categorías. Están las variables no controlables como lo son los factores sociales, tecnológicos, políticos, culturales y legales que afectan las estrategias de marketing y las variables controlables son el producto, el precio, la promoción y los canales de distribución²⁸. El marketing mix es la combinación de cuatro Variables controlables que hacen un programa de marketing exitoso. El precio, el producto, la promoción y la plaza

The marketing manager makes marketing plans within the framework of controllable and non-controllable variables. The non-controllable variables are social, technological, political, cultural and legal factors, which affect the marketing strategies. Controllable factors are the product, price, promotion, and channels of distribution. Marketing mix is the combination of four controllable variables that make a successful marketing programme.²⁹

Según Kotler (2000, p. 74), “el marketing-mix es el conjunto de herramientas de marketing que utilizan las empresas para conseguir sus objetivos comerciales en relación con un público objetivo”³⁰ Según varios autores el marketing-mix es un instrumento eficaz para la elaboración de planes de marketing (Rafiq, Ahmed, 1992) estimando que los ingredientes tienen un efecto diferente en vista al contexto al que se remitan. La definición original debe preservar su estatus dentro del concepto (Borden, 1964). Y más especialmente en el entorno actual, en el que prevalece el consumidor posmoderno (Vallet, Frasquet, 2005, pp. 439, 442, 444)³¹

Según lo anterior entonces se define el marketing mix como el arte de ofrecer lo que el mercado quiere y así obtener ganancias, pero para lograr esto se deben realizar

²⁷ Ibid. available in: <https://www.hotjar.com/blog/market-research/>

²⁸ Centro europeo de postgrado, [Ceupe]. Que es el marketing internacional. [en línea]. Disponible en: <https://www.ceupe.com/blog/que-es-el-marketing-internacional.html>

²⁹ Bhardawaj, Economics discussion. What is marketing management. Marketing mix [Online]. available in: <https://www.economicdiscussion.net/marketing-management/what-is-marketing-management/31788> Product Mix, Pricing Mix and Promotion Mix

³⁰ Gallardo Vera, Luis El significado de las variables del marketing-mix para los públicos, [en línea], [2 de mayo de 2020]. 2013, Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199527531043.pdf>

³¹ Ibíd., Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199527531043.pdf>

estudios de mercados y conocer: que vender, a qué tipo de público le interesa un determinado producto, cuáles serían los canales de distribución y técnicas

Prospectiva Estratégica: Esta palabra denota todo aquello relativo a la visión, al conocimiento, a la comprensión, a la mira. El significado más preciso lo da el verbo *prospicere*, “mirar a lo lejos, mirar más allá, obtener una visión de conjunto, a lo largo y a lo ancho.”³²

En tal sentido la Prospectiva, “es un proceso sistemático y participativo para recopilar conocimientos sobre el futuro y construir visiones a medio y largo plazo, con el objetivo de informar las decisiones que han de tomarse en el presente y movilizar acciones conjuntas.

Prospect theory, its simplest form, prospect theory suggests actors tend to overvalue losses opposed to gains. The result is they may tend to over-invest in an endeavor involving sunk costs rather than accepting losses and ceasing participation in that endeavor. Similarly, the theory also suggests decision makers will employ approaches that might be characterized risk averse when allocating resources in pursuit of gains.³³

Estrategia. Para hablar de prospectiva se debe también mencionar que es una estrategia. La finalidad de la estrategia es alcanzar y/o mantener las metas fijadas utilizando lo mejor posible los medios que se disponen.³⁴ Una estrategia será buena si se consigue con Ella alcanzar los objetivos previstos El alcanzar los objetivos, implica doblegar la competencia para obtener el premio.

Strategy is a human endeavor, and prospect theory offers unique insights into another dimension of the human face of war, providing a framework for examination of paradoxical decision-making and human error in strategy and tactics³⁵

El proceso prospectivo, busca fundamentalmente llevar adelante el pensamiento orientado a futuro respecto a las posibilidades que nos presenta el mismo (escenarios) pero con la particularidad en el caso de la prospectiva voluntarista francesa (y luego con las adaptaciones en la escuela voluntarista latinoamericana) de generar una apuesta a futuro, que es lo que conocemos como visión de futuro.

32 Avendaño, Plan prospectivo estratégico de la empresa cootranslaboyana, citado por Jiménez, Juan Carlos, Unad, Pitalito, 2015, p.31.

33White, G. Prospect theory and the problem of strategic [Online]. 2017.available in: https://www.realcleardefense.com/articles/2017/11/03/prospect_theory_and_the_problem_of_strategy_112579.html

34 Teoría de la estrategia. [en línea] 2010. disponible en: <https://www.emprendices.co/teoria-de-la-estrategia/>

35White, G. Prospect theory and the problem of strategy [Online]. 2017.available in: https://www.realcleardefense.com/articles/2017/11/03/prospect_theory_and_the_problem_of_strategy_112579.html

Según Mojica “esta visión de futuro” en su concepción es participativa desde el origen, dada la búsqueda de una creación de construcción compartida de futuro que es la base de la escuela voluntarista”. 36

Para Gastón Berger "contemplando el futuro se transforma el presente"; de este modo la anticipación invita a la acción. Es decir, la introducción a la prospectiva resulta muy a menudo estratégica y en caso de no serlo por los avances que provoca, sí por la intención que lleva la estrategia se vuelve necesariamente prospectiva si desea iluminar las opciones que comprometen el futuro.³⁷

Análisis DOFA

El análisis DOFA es una herramienta de diagnóstico y análisis para la generación creativa de posibles estrategias a partir de la identificación de los factores internos y externos de la organización, dada su actual situación y contexto. Se identifican las áreas y actividades que tienen el mayor potencial para un mayor desarrollo y mejora y que permiten minimizar los impactos negativos del contexto.³⁸

Las siglas representan respectivamente: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas,

Se identifican los cuatro componentes de la matriz, divididos en los aspectos internos que corresponden a las fortalezas y las debilidades, y los aspectos externos o del contexto en el que se desenvuelve la organización que corresponden a las oportunidades y las amenazas. (Ver cuadro 2).

Cuadro 2. Análisis Interno y externo

Análisis Interno	D ¿Cuáles son las debilidades y desventajas en su dependencia?
	O ¿Cuáles son las oportunidades de que su dependencia puede explotar?

36 MOJICA, Fernando, La prospectiva como herramienta de Planificación subnacional de largo plazo: La búsqueda de un desarrollo territorial y sostenible en Latinoamérica, Universidad Externado de Colombia, Bogotá D.C, p.5.

37 GODET, Michael citado por Berger, Gaston, Prospectiva estratégica, problemas y métodos por Michael Godet, Zuatzu, 2007, p.7, 9.

³⁸ Análisis DOFA, Universidad Nacional de Colombia [en línea] . Bogotá D.C, [07 de marzo de 2020]. Disponible en: http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/claustros-colegiaturas_2013-2015/Guia_Analisis_DOFA.pdf

Cuadro 2 (Continuación)

Análisis Externo	F ¿Cuáles son las fortalezas y ventajas de su dependencia?
	A ¿Cuáles son las amenazas y los obstáculos que pueden afectar negativamente la evolución de su dependencia?

Fuente. El Autor

El análisis se realiza en dos etapas: primero se debe elaborar una lista de factores en cada componente de la matriz. Teniendo en cuenta guías y preguntas que lo acerquen a las respuestas pertinentes. Así mismo, utilizar herramientas como lluvias de permiten identificar los factores más relevantes o significativos para la Facultad.

Para el segundo paso, se generan las estrategias y acciones, con base en el enfrentamiento por pares de los factores:

- Estrategias y Acciones FO: Conducentes al uso y potencialicen de las fortalezas internas de una organización con el objeto de aprovechar las oportunidades externas.
- Estrategias y Acciones DO: Dirigidas a mejorar cada una de las debilidades utilizando las oportunidades identificadas.
- Estrategias y Acciones DA: Conducentes a minimizar los peligros potenciales en el sector donde nuestras debilidades se encuentran con las amenazas.
- Estrategias y Acciones FA: Dirigidas a Estrategias para prevenir el impacto de las amenazas identificadas utilizando las fortalezas existentes en la organización.

1.6.2 Marco legal.

Las características del marco legal es uno de los elementos con mayor influencia en las instituciones de carácter público y privado debido a que a partir de este se determinan las posibilidades de acción y desarrollo de estas.

Leyes y resoluciones generales sobre la educación superior

La normatividad para la educación general en Colombia se rige por la ley 115 de 1994 la cual establece que la educación es un proceso de formación permanente que debe cumplir con las necesidades e intereses de la sociedad, además se basa

en el principio de la constitución política con el derecho a la educación para todas las personas en niveles básicos y medios, en zonas urbanas y rurales³⁹

- Decreto No. 1295 de abril 20 de 2007. Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de Educación Superior.
- Ley No. 1188 de abril 25 de 2008. Por la cual se regula el Registro Calificado de programas de Educación Superior y se dictan otras disposiciones.
- Artículo 67 de la Constitución Política²⁰ por medio del cual se establece que la Educación Superior es un servicio público y tiene una función social.
- Artículo 69, que garantiza la autonomía universitaria.
- Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
- Ley 527 de 1999. "Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones."
- Artículos 53, 54 y 55. Creación del Sistema Nacional de Acreditación.⁴⁰
- Artículo 100: Se tendrán como comerciales, para todos los efectos legales, las sociedades que se formen para la ejecución de actos o empresas mercantiles. Si la empresa social comprende actos mercantiles y actos que no tengan esta calidad, la sociedad será comercial. Las sociedades que no contemplen en su objeto social actos mercantiles serán civiles.⁴¹

Resolución no. 12220,20 jun de 2016 por la cual se regula la publicidad que realizan las instituciones de educación superior»⁴²

Ámbito de aplicación. La presente ley será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos, salvo en los siguientes casos: a) En las obligaciones contraídas por el Estado colombiano en virtud de Convenios o Tratados internacionales. b) En las advertencias escritas que por disposición legal deban ir necesariamente impresas en cierto tipo de productos en razón al riesgo que implica su comercialización, uso o consumo.

³⁹Ministerio de educación nacional Colombia gestor normativo disponible en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>

⁴⁰ Ministerio de educación nacional Colombia

⁴¹Superintendencia de sociedades.com

⁴² Ministerio de educación nacional. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357678_recurso_1.pdf

Artículo 1. Información para publicar por parte de las instituciones de educación superior en sus respectivas páginas Web. Todas las instituciones de educación superior deberán publicar en su página web de manera Clara y visible la siguiente información:

- Nombre de la institución de educación superior el cual debe corresponder al registrado en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).
- Resolución del Ministerio de Educación Nacional que otorga la personería jurídica a la institución de educación superior, en tratándose de aquellas de naturaleza privada o la ley Ordenanza o acuerdo municipal mediante el cual se haya creado la institución de educación superior de carácter oficial.

Artículo 2. Publicidad de programas académicos. En relación con las piezas publicitarias e información general de los programas académicos, las instituciones de educación superior deberán indicar lo siguiente:

1 número de resolución por medio del cual se otorgó el registro calificado, indicando la vigencia de este.

2. Duración del programa académico.

Artículo 6. Piezas publicitarias sobre Acreditación. Las instituciones de educación superior que se encuentren acreditadas en alta calidad o cuenten con programas académicos acreditados podrán indicarlo así en sus piezas publicitarias siempre y cuando lo hagan de manera clara y legible, indicando el número de la resolución por la cual el Ministerio de Educación Nacional otorgó la acreditación, y el tiempo de vigencia de esta

Código Colombiano de autorregulación publicitaria

Artículo 1. Naturaleza. El Código Colombiano de Autorregulación Publicitaria CCAP es una disposición deontológica, derivada de la voluntad privada del sector publicitario, que establece las normas y los estándares éticos que deben ser observados por los mensajes comerciales, así como las responsabilidades y consecuencias por su incumplimiento.

Artículo 2. Alcances. El presente Código rige el contenido de la comunicación publicitaria y demás mensajes comerciales, la promoción corporativa e institucional y las distintas actividades publicitarias que se realizan para incentivar las ventas directas en Colombia. El Código no comprende la publicidad política o electoral. El Código se aplica a las etiquetas, rótulos y empaques de los productos únicamente cuando éstos son utilizados como parte del mensaje comercial, sin perjuicio de las normas vigentes a este respecto para ciertos productos.

PARÁGRAFO: El Código es aplicable al mensaje comercial en su integridad, en contenido y forma, incluyendo en consecuencia todas las palabras y números (escritos y hablados), elementos y presentaciones visuales y auditivas, efectos musicales y de sonido y cualquier material visual y sonoro que se origine en todo o en parte de otras fuentes, que sea utilizado para la promoción de cualquier clase de bienes y servicios, a través de los diferentes medios utilizados para llegar al público. No obstante, lo anterior, podrán ser objeto de análisis específico aquellas partes que, por aparecer de forma especialmente destacada, capten principalmente la atención del consumidor.⁴³

Leyes que rigen el marketing digital

Obligaciones formales y documentales. Ley 34/2002, de 11 de Julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico.

Privacidad y protección de datos. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Gestión de Marca y Dominio. «BOE» núm. 129, de 31 de mayo de 2005, páginas 18170 a 18175.

Ley de modernización del sector TIC Con la aprobación de Ley 1978 de 2019 para la modernización del Sector TIC.

Se generaron medidas específicas tendientes a aumentar la cobertura. Por ejemplo, la ampliación de la duración de los permisos de uso del espectro radioeléctrico orientados a la generación de mayores inversiones en despliegue del servicio, las condiciones más exigentes para la asignación de este recurso y la búsqueda de la maximización del bienestar social en su otorgamiento. Se espera superar el enfoque de maximización del ingreso fiscal y una focalización más clara de las inversiones en el 63 cierre de la brecha digital, priorizando la población pobre, vulnerable, en zonas rurales y apartadas⁴⁴.

1.6.3 Marco conceptual

Educación superior. Proceso de formación permanente personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes⁴⁵

⁴³ Código Colombiano de autorregulación publicitaria disponible en: <https://www.ucepcol.com/codigo-autorregulacion>

⁴⁴ Plan TIC 2018-2022 [en línea] Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101922_Plan_TIC.pdf

⁴⁵ Ministerio de educación nacional, Que es la educación superior: Sistema educativo colombiano [en línea] [03 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-196477.html?_noredirect=1

Estrategia: Son las acciones necesarias para realizar y lograr los planes de acción necesarios 46

Mercadeo según Philip Kotler. El mercadeo consiste en un proceso administrativo y social, gracias al cual determinados grupos o individuos obtienen lo que necesitan o desean a través del intercambio de productos o servicios⁴⁷

Mercadeo. “Mercadeo es todo lo que se haga para promover una actividad, desde el momento que se concibe la idea, hasta el momento que los clientes comienzan a adquirir el producto o servicio en una base regular. Las palabras claves en esta definición son todo y base regular.”⁴⁸

Mezcla de mercadeo. “variables controlables que la empresa puede usar para influenciar la respuesta del comprador”⁴⁹

Mercado potencial. “es el grupo de personas donde va enfocado el producto o servicio específico.”⁵⁰

Mercado. “Grupo de clientes que pueden comprar un producto en particular y cuentan con los recursos, la disposición y la capacidad para adquirirlo”.⁵¹

Plan de marketing. “Documento que resume el conocimiento sobre el mercado, las estrategias de marketing y los planes concretos a utilizar para lograr los objetivos de marketing y los objetivos financieros”. ⁵²

46Emprendices, Que es una estrategia y como se elabora: [en línea]18 de octubre de 2010, [03 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.emprendices.co/que-es-una-estrategia-y-como-se-elabora/>

47THOMPSON, Iván, Marketing free, Definición de marketing [en línea][03 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.marketing-free.com/marketing/definicion-marketing.html>

48 Mercadeo, definición de mercadeo, [en línea]20 de abril de 2015Disponible en: <http://blockmercadeo.blogspot.com/2015/04/mercadeo.html>

49 Mercadeo, Marco teórico, [en línea][03 de marzo de 2020, Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/p2cd5t2l/32-MARCO-CONCEPTUAL-Mercadeo-Mercadeo-es-todo-lo-que-se-haga-para-promover-una/>

50Conceptos de mercados, [en línea], 12 de marzo de 2012[03 de marzo de 2020], Disponible en: <https://johnlfredy.wordpress.com/2012/03/12/el-mercadeo/>

51 Marketing XXI, Cap. 5, La distribución Mercado y cliente, Disponible en: <https://www.marketing-xxi.com/el-cliente-55.htm>

52Marco teórico de mercadeo, [en línea],[03 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/p2cd5t2l/32-MARCO-CONCEPTUAL-Mercadeo-Mercadeo-es-todo-lo-que-se-haga-para-promover-una/>

Marketing Mix. “es la combinación de estas cuatro variables: precio, producto, plaza y promoción de manera que cumplan o mejoren los objetivos de la compañía”⁵³

Producto. "un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, más los servicios y la reputación del vendedor; el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea"⁵⁴

Precio. “En el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio”⁵⁵

Segmentación de mercados. “Consiste en dividir un mercado heterogéneo en segmentos que comparten ciertas características.”⁵⁶

Valor agregado. Es el valor que adquieren los productos o servicios en el proceso productivo por parte de la empresa que los desarrolla.⁵⁷

Competencia. Existe competencia cuando compradores y vendedores tratan de obtener mejores condiciones en el mercado⁵⁸

⁵³ Marco teórico de mercadeo, definiciones, Cap.2[en línea],Disponible en: <https://docplayer.es/4344060-Capitulo-2-marco-teorico-mercadeo-y-plan-de-relaciones-publicas-potenciales-con-el-proposito-de-realizar-y-satisfacer-necesidades-y-deseos.html>

⁵⁴ Promonegocios.net, Definición de producto, [en línea]. Disponible en: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/producto-definicion-concepto.html>

⁵⁵ Estrategia y marketing, Definición de precio por Ivan Thompson, [en línea], [Disponible en: <https://www.xing.com/communities/posts/definicion-de-precio-por-ivan-tompson-1003306091>

⁵⁶MUÑOZ, SERNA, Jorge Iván, diseño de plan de mercadeo para la comercialización del nuevo jabón de tocador pasión, [en línea], para optar al grado de Administrador de empresas, Bogotá D.C, Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias administrativas, 2011p.16 disponible en<https://docplayer.es/amp/5439089-Disenio-de-plan-de-mercadeo-para-la-comercializacion-del-nuevo-jabon-de-tocador-pasion-jorge-ivan-munoz-serna-juan-sebastian-castro-castro.html>

⁵⁷Merca2.0, ¿Qué es el valor agregado y como lo usan las empresas?,[en línea],15 de abril del 2015, Disponible en: <https://www.merca20.com/que-es-valor-agregado-y-como-lo-usan-las-empresas/>

⁵⁸Marketing directo, Competencia, [en línea]. Disponible en: <https://www.marketingdirecto.com/diccionario-marketing-publicidad-comunicacion-nuevas-tecnologias/competencia-2>

Benchmarking. It is a resource that we find in any marketing strategy. It consists of comparing products or results of other companies or people that are in the same activity sector.⁵⁹

Prospectiva: Según Godet La prospectiva consiste en la exploración de los futuros posibles, es decir, de lo que puede acontecer en un futuro deseable⁶⁰

Investigación de mercados. “el diseño, la obtención, el análisis y la presentación sistemáticos de datos y descubrimientos pertinentes para una situación de marketing específica que enfrenta la empresa”⁶¹

1.7 METODOLOGÍA.

En el presente trabajo se desarrollará un cronograma de actividades con el fin de cumplir el objetivo principal y desarrollar todas las temáticas propuestas, Se realizara la estructuración del proceso de marketing en tres pasos: El primer paso consiste en el diagnostico general de la facultad de ingeniería, teniendo en cuenta factores internos y externos, el segundo paso será la investigación de mercados, donde se fijaran los objetivos, y se utilizaran herramientas como la encuesta, para la recolección de datos necesarios para la elaboración del análisis prospectivo, con el fin de llevar a cabo las estrategias necesarias para consolidar el plan de marketing de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia. Mejorar en los procesos internos y externos que impactan de manera negativa en la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia busca mejorar el posicionamiento y reconocimiento de la facultad con el fin de promover el ingreso de estudiantes a los programas de pregrado y postgrado de ingeniería, evitar la deserción estudiantil, y mejorar los estándares de calidad en el ámbito académico.

1.7.1 Tipo de estudio. Será un estudio investigativo con alcance analítico y descriptivo en el cual se busca compilar, analizar y describir datos cuantitativos y cualitativos de forma organizada. Este facilita la identificación de situaciones y características de una población o grupo de estudio que van respaldadas por explicaciones y cifras concretas.

1.7.2 Fuentes de información.

59 10 frases en inglés para trabajar el marketing. Disponible en <https://englishninjas.com/blog/es/palabras-en-ingles-para-trabajar-en-marketing/>

60 Godet, Michael, Concepto aplicación y modelo de la prospectiva estratégica en la administración de las organizaciones, Citado por Mera, Rodríguez, Carlos William, Unad, 2012, p.27.

61 Promonegocios.net, Definición de investigación de mercados, [en línea] disponible en: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/producto-definicion-concepto.html>

1.7.2.1 Fuentes Primarias. Como herramienta de investigación se utilizará la encuesta para recolectar la información acerca de las opiniones de los participantes, este es de carácter diagnóstico y trata de describir d conductas, de actitudes, habilidades, entre otras. Como instrumento o herramienta a utilizar teniendo en cuenta que permita la recolección, validación y análisis de información, con el fin de lograr los objetivos de la investigación se utilizará la herramienta Google Forms.

1.7.2.2 Fuentes Secundarias. Por medio de trabajos de grado, libros sobre el marketing, informes, artículos web sobre prospectiva, material documental.

1.8 DISEÑO METODOLÓGICO.

Para hacer un precedente en el desarrollo de este proyecto, se formula el diseño metodológico en el cuadro 3, donde se busca garantizar un buen nivel en la calidad de la actual propuesta y cumplir los objetivos.

Cuadro 3. Etapas del proyecto.

Objetivo	Actividades	Herramienta	Entregable
Diagnóstico de la facultad de Ingeniería.	Análisis externo e interno: Análisis Pest de: Análisis Competencia.	Fases del modelo de marketing de Philip Kottler	Análisis de resultados de los Factores que influyen en la facultad de ingeniería de la universidad católica de Colombia
Investigación de mercados	Definición de objetivos de la investigación Diseño de la muestra Elaboración cuestionario Análisis final	Encuestas	Análisis de variables claves por parte de la población estudio.
Definición de estrategias	Análisis de mercado	Análisis de prospectiva y matriz de posicionamiento estratégico.	Plan de estrategias y objetivos para la elaboración del plan de marketing
Estructuración del plan de marketing	Unión de objetivos y estrategias propuestas	Marketing mix	Plan de Marketing de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia

Fuente. El Autor.

2 DIAGNÓSTICO

La facultad de Ingeniería de la Universidad católica de Colombia cuenta con una oferta académica de 4 pregrados, los cuales son Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones y por último Ingeniería de sistemas. En el área de postgrados cuenta en total con cinco especializaciones y una maestría. En general, la universidad cuenta con 4 laboratorios para las diferentes carreras, 6 grupos de investigación, asimismo pertenece a la rama IEEE, (Instituto Of Eléctric and Electronic Engineers) es una de las mayores organizaciones estudiantiles y profesionales de todo el mundo, la cual integra científicos, profesionales e ingenieros de diversas áreas relacionadas con el avance de la tecnología para el beneficio de la humanidad.), en donde los estudiantes pueden desarrollar, planear y ejecutar proyectos y actividades que benefician a la sociedad, a través de conocimientos enfocados a la ingeniería con bases éticas. La facultad de ingeniería está en constantes cambios con el fin de mejorar los recursos y los planes académicos con el fin de que sean afines a la era tecnológica, científica, e innovadora.

2.1 Análisis Pestel. El análisis Pestel se realiza con el fin de analizar las variables que se encuentran en el ambiente externo e interno que pueden afectar o no sobre la institución y a su vez, representan acciones que no están bajo control de esta.

2.1.1 Análisis externo

2.1.1.1 Entorno demográfico

De acuerdo con lo indicado en la página web sociedad geográfica de Colombia registra que Bogotá posee una extensión de 350 Km², 7 millones de habitantes y una densidad de población de 200 habitantes por hectárea.⁶²

Está organizada como Distrito Capital, gozando de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites de la Constitución y la ley.^{4 5} Está constituida por 20 localidades y es el centro administrativo, económico y político del país.⁶³

Población bogotana y educación

Según cifras reportadas en el año 2016, al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior - SNIES, En Bogotá se matriculo el 32% del total de estudiantes en educación superior. Existe preocupación por la concentración de la matrícula en Bogotá, debido a disminución a lo largo de los últimos años. En el 2006 la ciudad de Bogotá representaba el 67.8% del total de los matriculados. Para el 2015 este

⁶² sociedad geográfica de Colombia, plan de ordenamiento territorial-cuenca alta de Bogotá. en línea] Disponible en: <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/cuencap7.pdf>

⁶³ Somos Cundinamarca, [en línea] Disponible en: <http://somoscundinamarca.weebly.com/bogotaacute-dc.html>

porcentaje cayó al 63.82%, lo que indica un crecimiento de la matrícula en el resto de los departamentos de cuatro (4) puntos porcentuales.⁶⁴

Por otra parte, de acuerdo con los datos suministrados por el DANE el crecimiento poblacional de la ciudad de Bogotá es el más significativo frente a las otras ciudades principales de Colombia. Actualmente la población estimada es de 8.380.801 habitantes, como se puede ver en la figura 7.

Figura 7. Población en Bogotá.

Tabla 3. Población en Bogotá y las ciudades principales del país. 1918-2020

Municipio	1918	1938	1964	1985	2005	2020
BOGOTÁ	143,994	330,312	1,697,311	3,982,941	6,740,859	8,380,801
MEDELLÍN	79,146	168,266	772,887	1,468,089	2,208,077	2,569,007
CALI	45,525	101,883	637,929	1,350,565	2,063,323	2,496,442
BARRANQUILLA	64,543	152,348	498,301	899,781	1,110,001	1,239,518
CARTAGENA	52,108	84,937	242,085	531,426	892,163	1,057,445
CÚCUTA	29,490	57,248	175,336	379,478	580,905	680,568
BUCARAMANGA	24,919	51,283	229,748	352,326	501,113	528,480
IBAGUÉ	30,255	61,447	163,661	292,965	490,976	579,807
PEREIRA	24,735	60,492	188,365	287,999	424,230	481,080
SANTA MARTA	18,040	33,245	104,471	218,205	413,006	524,202

Fuente. Secretaría distrital de planeación. Análisis demográfico y proyecciones poblacionales de Bogotá. Datos del DANE. [En línea] disponible en: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/demografia_proyecciones_2017_0.pdf

Características de los hogares Año 2018

En 2018, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en Colombia fue 19,6%; en las cabeceras de 13,8% y en los centros poblados y rural disperso de 39,9%, es decir, el porcentaje de personas en situación de pobreza

⁶⁴ Boletín Tasas de cobertura y concentración de la Educación Superior en Colombia [en línea] diciembre de 2016 Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-359643_recurso_1.pdf

multidimensional en centros poblados y rural disperso fue 2,9 veces el de las cabeceras. En 2018, las tasas de incidencia de pobreza multidimensional más altas se presentaron en las regiones Caribe y Pacífica (sin incluir Valle del Cauca), la primera con 33,5% y la segunda con 33,3%. En tercer lugar, se ubica la región Central con 19,0%.

La menor incidencia de pobreza multidimensional se presentó en Bogotá con 4,3%, seguida de Valle del Cauca con 13,6%, Oriental con 16,4% y la región Antioquia con 17,1%. Los cambios entre 2016 y 2018 son estadísticamente significativos para la región Caribe como se observa en el cuadro

Cuadro 4. Incidencia de la pobreza por IPC (porcentaje)

Dominio	2016	2018	Variación p.p. 2018/2016
Caribe	26,4	33,5	7,1*
Oriental	16,8	16,4	-0,4
Central	18,0	19,0	1,0
Pacífica (sin incluir Valle del Cauca)	33,2	33,3	0,1
Bogotá	5,9	4,3	-1,6
Valle del Cauca	12,0	13,6	1,6
Antioquia	15,1	17,1	2,0

Fuente. DANE, cálculos con base en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2016 y 2018.

2.1.1.2 Entorno económico

Colombia, de acuerdo con su ingreso per cápita y su población se ha convertido en un país de tamaño e ingresos medianos. Pero a pesar del progreso que ha tenido en los últimos veinte o treinta años, su sistema educativo aún no ha podido resolver una serie de debilidades. Entre las más agudas podría señalarse la muy deficiente cobertura de la educación en áreas rurales y en general la calidad de la educación.

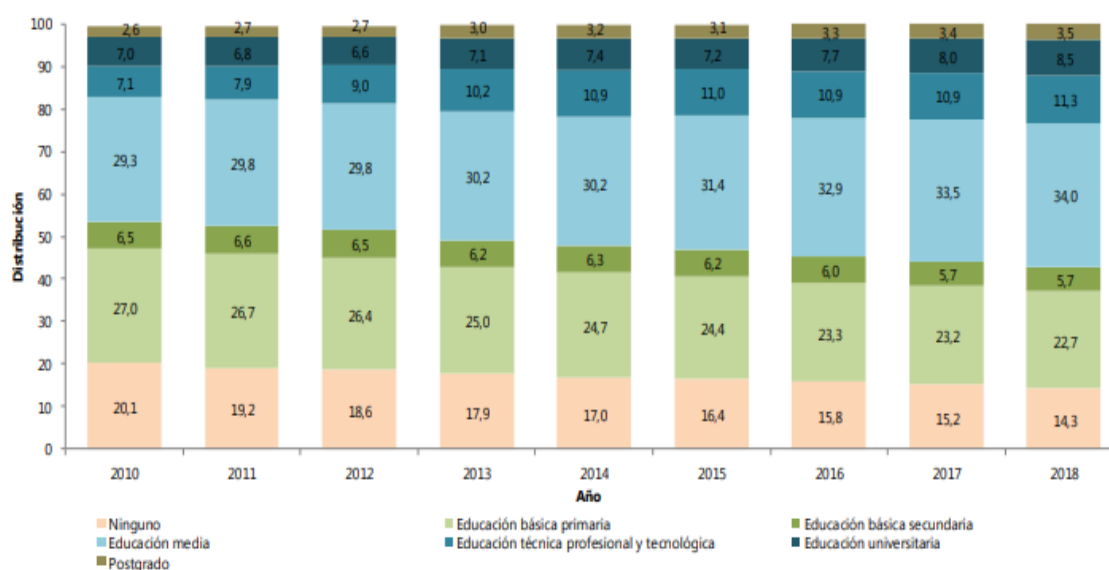
De acuerdo con información del Banco Mundial, Colombia durante la década pasada, a pesar de ser uno de los países a la cabeza de los 23 países clasificados como de ingresos medios, por estudiante de primaria solo invirtió cerca del 60 por ciento del promedio invertido por este tipo de países, y alrededor del 50 por ciento por estudiante de secundaria. En efecto, la relación entre costos unitarios de la educación y el producto Interno Bruto per cápita es bastante bajo en esos dos niveles (alrededor del 7.0 y del 14.0 por ciento respectivamente).

Población económicamente activa según nivel educativo alcanzado

La educación superior en Colombia la mayoría de los recursos se invierten en el pago de la deuda externa, gasto militar y funcionamiento, hecho que hace que los dineros que restan no alcancen para satisfacer las necesidades sociales, dentro de ellas la educación, elemento que se ve claramente reflejado en las políticas de recorte de transferencias, inicialmente durante algún periodo.

El comportamiento de la matrícula en lo privado está muy ligado a los ciclos económicos. “Si se miran distintas épocas en las que la economía no ha tenido la mayor dinámica, se ve que inmediatamente afecta la demanda por la universidad privada”.⁶⁵ Es decir, la Educación superior se convierte en un negocio en donde las universidades para mantenerse en pie tienen que alzar el costo de matrículas, lo que genera disminución en el ingreso de estudiantes, porque en estudio solo el 32% de los estudiantes tienen acceso a la educación superior. Como se puede observar en la figura 8 la proporción de la población económicamente activa con educación media fue 34,0%. La distribución de los demás niveles educativos en la PEA fue la siguiente: el 22,7% en educación básica primaria, el 5,7% educación básica secundaria, el 11,3% educación técnica profesional o tecnológica, el 8,5% educación universitaria y el 3,5% postgrado.

Figura 8. Distribución de la PEA según nivel educativo alcanzado.



Fuente. Dane, GEIH. [En línea] disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/especiales/educacion/bol_edu_2018.pdf

⁶⁵ Dinero. Universidades ahora tienen menos estudiantes matriculados, [en línea]. [03 de julio de 2019]. Bogotá d.c [citado el 07 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/baja-el-numero-de-universitarios-matriculados/267888>

Según el DANE, El PIB es el total de bienes y servicios producidos en un país durante un período de tiempo determinado. Incluye la producción generada por nacionales residentes en el país y por extranjeros residentes en el país, y excluye la producción de nacionales residentes en el exterior.⁶⁶

El año 2019 tuvo el mejor un crecimiento considerable del PIB, un 3,4%, la referencia más alta para el último trimestre desde 2014.

Otros aspectos importantes

Consumo, el gran impulsor. Los hogares empujaron el repunte de la economía con su consumo, que creció 4,6 por ciento ante las bajas tasas de interés, una inflación controlada, el incremento de la población migrante y el buen comportamiento de las remesas. Estos factores impulsaron sectores como servicios financieros, comercio y la administración pública.

La inversión se reactivó. Las importaciones de maquinaria y equipo de construcción –ante las expectativas que generó la Ley de Financiamiento– y la reactivación de las obras viales de cuarta generación (4G), lideraron el buen comportamiento de la inversión. Esta creció 4,6 por ciento, una cifra que no se observaba desde 2014⁶⁷.

Desempleo

Desempleo y la educación

En el trimestre enero – marzo de 2020, la tasa de desempleo de los jóvenes (14 a 28 años) fue 20,5%, con un incremento de 1,0 p.p. con respecto al trimestre enero – marzo de 2020. El desempleo juvenil es uno de los grandes problemas de la economía global. Según datos del DANE en Colombia existe la mayor tasa de desempleo de jóvenes con alta educación dentro de los países latinoamericanos⁶⁸, esto se debe a que en Colombia la remuneración de los trabajos formales es irrisoria comparada con otros países del mundo. Por otra, la tasa de desempleo de jóvenes con baja educación es de las más bajas de la región. El panorama de las mujeres es el más complejo las mujeres jóvenes con más educación son quienes presentan

⁶⁶DANE, [en línea] Disponible en:

<https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2020/Dane-revelo-que-en-2019-el-PIB-de-Colombia-crecio-al-3-3-el-mas-alto-desde-el-2014-200214.aspx>

⁶⁷ Revista Semana 3,3% mejoró el ritmo de la economía colombiana [En línea]. Disponible en: <https://www.semana.com/economia/articulo/cuanto-crecio-la-economia-en-2020-en-Colombia/652090>

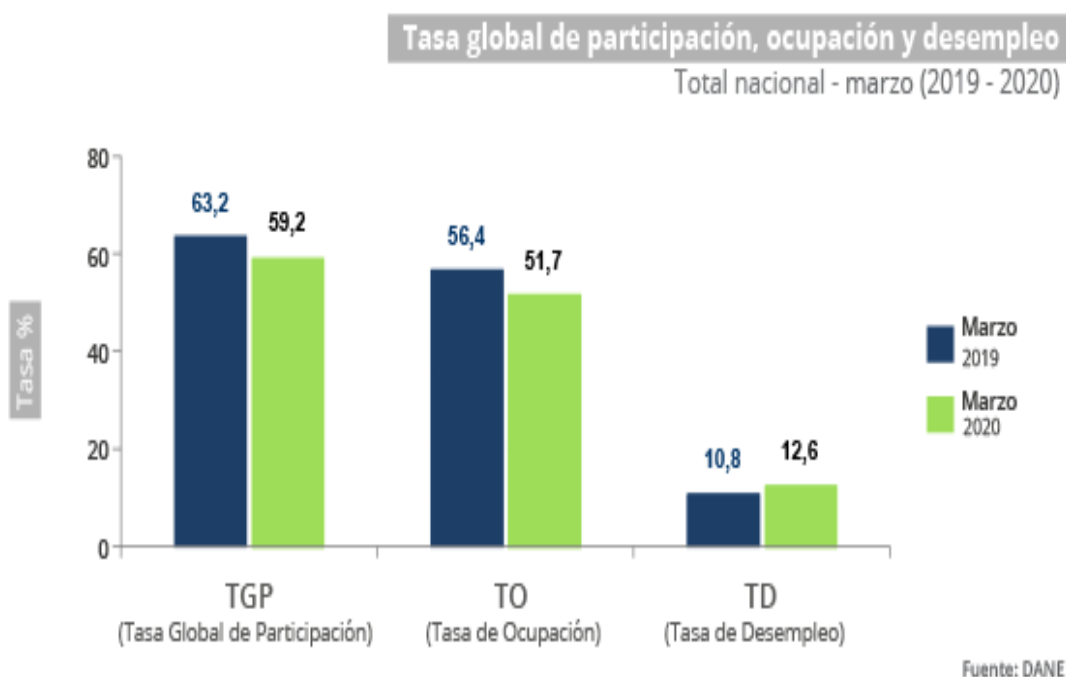
⁶⁸ Desempleo juvenil en Colombia ¿La educación importa? Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335001622_Desempleo_juvenil_en_Colombia_La_educacion_importa

más problemas en su empleabilidad; por su parte, la informalidad laboral impacta más a los jóvenes y a las mujeres.

Tasa de desempleo

Debido a la contingencia actual que está presentando el país a causa del Covid-19 la tasa de desempleo ha sido la más alta en 10 años. En marzo de 2020 fue 12,6% para el total nacional; en 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 13,4%, informó el Dane.⁶⁹ En comparación con el mismo mes de 2019, esto representa incrementos de 1,8 puntos porcentuales y de 1,4 respectivamente. Observar figura 9.

Figura 9. Tasa de desempleo marzo 2020



Fuente. DANE disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

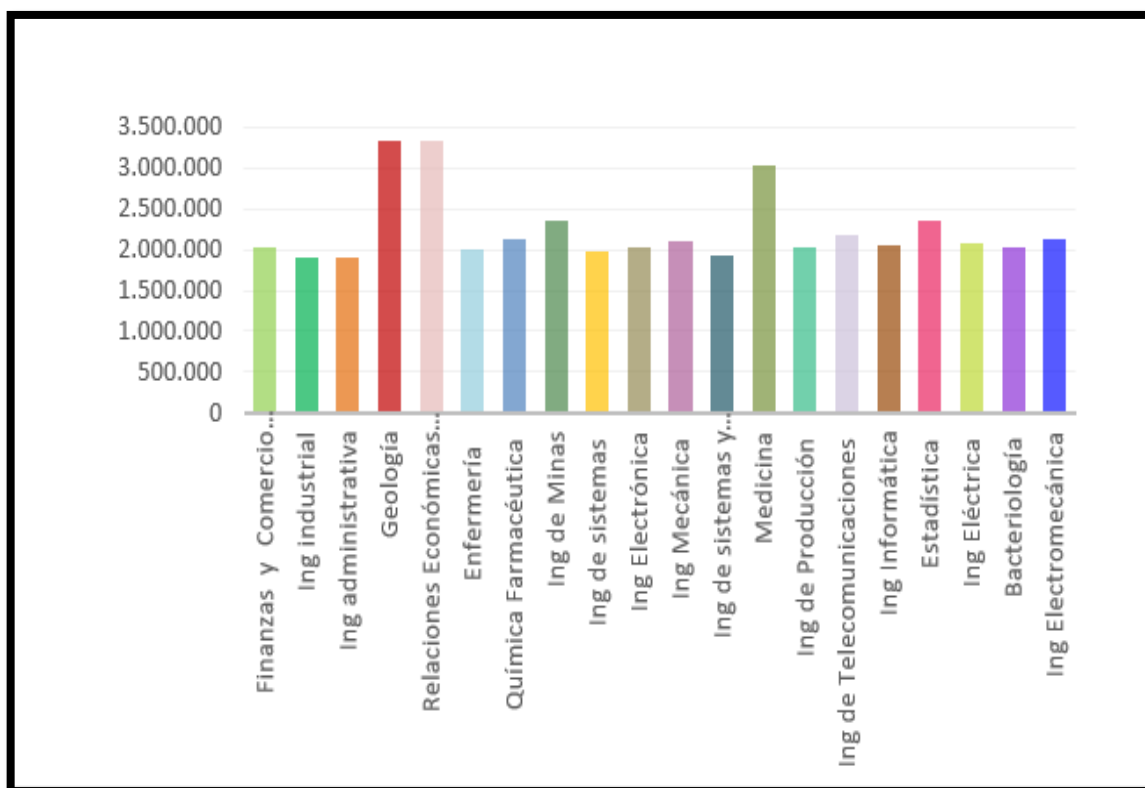
La población ocupada en Colombia en marzo de 2020 fue 20,5 millones de personas, 1,6 millones menos en comparación con el mismo mes de 2019.

⁶⁹ El empleo. Desempleo en Colombia el más alto en 10 años [en línea] Disponible en. <https://www.empleo.com/co/noticias/investigacion-laboral/desempleo-en-colombia-en-marzo-de-2020-el-mas-alto-en-10-anos-6061>

Según la OLE, Existen carreras profesionales con mayor demanda de estudiantes matriculados y egresados, Uno de los factores puede ser las oportunidades laborales que generan y el pago de los salarios en la vida laboral el cual es muy bien remunerado en comparación a otras carreras universitarias.⁷⁰

Por otro lado se observa a partir de la figura 10, que la mayoría de las carreras que tienen una remuneración laboral alta son los programas de Ingeniería. Con base a lo anterior se puede inferir que las personas tienden a estudiar carreras afines a la ingeniería para tener mejores oportunidades laborales y con salarios mejor remunerados que otros programas universitarios.

Figura 10. Las carreras profesionales mejor pagadas en Colombia



Fuente. Elaboración propia a partir de datos obtenidos por el Observatorio Laboral para la Educación. [En línea] disponible en: https://orientacion.universia.net.co/infodetail/orientacion/orientacion_vocacional/las-carreras-profesionales-mejor-pagadas-en-colombia-5072.html

⁷⁰Universia, Datos tomados del Observatorio laboral para la educación. Las carreras profesionales mejor pagadas en Colombia, [En línea] Disponible en: https://orientacion.universia.net.co/infodetail/orientacion/orientacion_vocacional/las-carreras-profesionales-mejor-pagadas-en-colombia-5072.html

2.1.1.3 Entorno Sociocultural

La educación es un pilar para el desarrollo próspero de la sociedad y el funcionamiento del sistema, es por esto por lo que su calidad refleja los intereses y sentires de la sociedad. No obstante, en Colombia este tema representa un problema que parece no tener solución y esto se debe, en gran parte, a la falta de recursos o al disgusto de bastantes personas con el sistema educativo en el que el país está inmerso. No existe un beneficio para la sociedad colombiana, realmente el estudio y la educación se han convertido en privilegios de la alta jerarquía, los costos, la economía, la privatización provocan que sean hoy más los estudiantes que no tienen oportunidades y es que en cifras solo el 10% de los estudiantes de estratos 1 y 2 pueden ingresar a la universidad.

Cabe resaltar que el 40% de los y las jóvenes abandonan la escuela durante la secundaria debido a los factores mencionados anteriormente y como resultado, pierden oportunidades importantes de avanzar social y profesionalmente y la posibilidad de convertirse en ciudadanos productivos y de asegurar un futuro decente.⁷¹

Según Muñoz “el aprendizaje es una de las formas de partir de la cual se logra la apropiación de una determinada cultura y se postula el concepto de desocialización infantil para aludir a una deficiencia en el proceso de enculturación y plantear la necesidad de actuar con el objeto de mejorarla.”⁷² El desarraigo cultural existente en las escuelas de nuestro medio deja ver como los estudios están fuera del contexto de la realidad cultural originando, en parte el fracaso escolar.

Graduados de Educación Superior

Desde el año 2001 a la fecha en el país se han graduado 4.800.920 personas, En el año 2006 y hasta la fecha el 79% de la población egresada de instituciones de educación superior se encuentran vinculados laboralmente. El 36% de la población graduada de una institución de educación superior se encuentra en la ciudad de Bogotá.

Educación tecnológica En los últimos años los empleadores están requiriendo para su nómina a los graduados técnicos y tecnólogos.⁷³ La excesiva demanda se

⁷¹Los estudios sobre educación y sociedad en Colombia. [En línea] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/265191669_LOS_ESTUDIOS_SOBRE_EDUCACION_Y_SOCIEDAD_EN_COLOMBIA

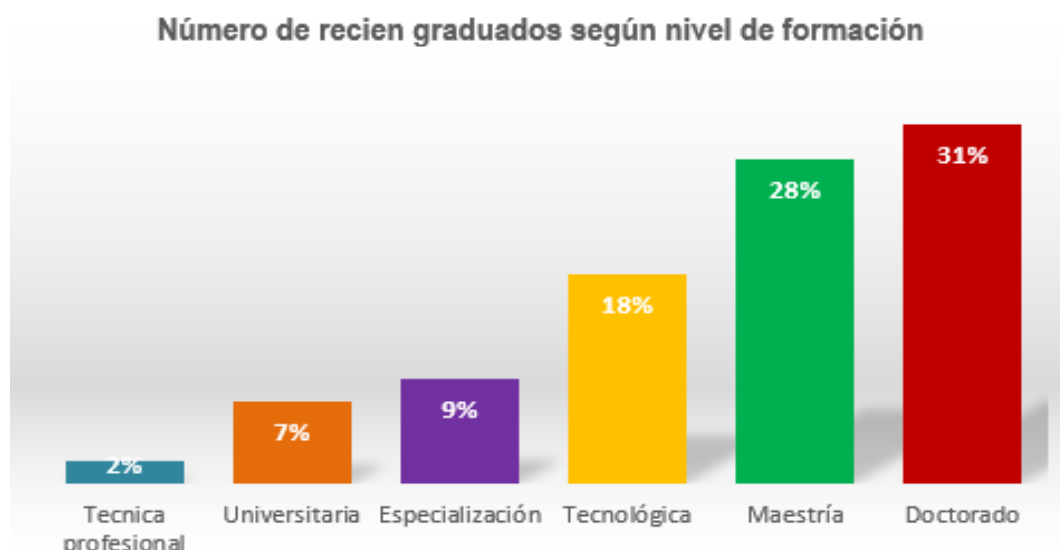
⁷²Ibíd. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/265191669_LOS_ESTUDIOS_SOBRE_EDUCACION_Y_SOCIEDAD_EN_COLOMBIA

⁷³El Tiempo, Guía académica. ¿Técnico, tecnólogo o profesional? [En línea] 2018 Disponible en: <https://www.guiaacademica.com/noticias/orientacion/tecnico-tecnologo-o-profesional-5192>

debe a que están requiriendo personas que cuenten con conocimientos sobre funcionalidades específicas y con capacidad de resolver problemas puntuales.

La cantidad de títulos en este nivel de formación creció en 2016 a una tasa cercana al 20%, lo que indica una respuesta del sector educativo, y las personas que se forman en este, a las necesidades del mercado laboral.

Figura 11. Numero de graduados según su nivel de formación



Fuente. Elaboración propia a partir de datos tomado por el Observatorio Laboral para la Educación, Ministerio de Educación Nacional. [En línea] Disponible en: https://ole.mineducacion.gov.co/1769/articles-380398_recurso_1.pdf

Por otro lado, se puede observar en la figura 11, el incremento en los títulos de maestría y doctorado en el último año, representando el 28% y 31% respectivamente. Estos resultados pueden ser producto de los cambios y las necesidades que hoy en día figuran en el país. Estos niveles de formación permiten a las personas el uso de nuevos conocimientos, necesario en procesos de investigación, producción de conocimiento o manejo gerencial.

La formación avanzada a través de programas como especializaciones, maestrías y doctorados ya es un requisito indispensable si de escalar en una organización se trata y si desea mejorar las condiciones laborales. Adicionalmente se logró identificar que el salario promedio de vinculación en 2019 para los titulados de posgrado (especializaciones, maestrías y doctorados) fue de \$4.114.203., y el de pregrado (técnicos profesionales, tecnólogos y universitarios) fue de \$ 2'224.564⁷⁴,

⁷⁴ La República. Realizar. [En línea]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/especiales/posgrados-marzo-2019/realizar-una->

el cual puede ser variable de acuerdo a la acreditación de alta calidad a formación avanzada a través de programas como especializaciones, maestrías y doctorados ya es un requisito indispensable si de escalar en una organización se trata y si desea mejorar las condiciones laborales que posea la institución.

Brecha laboral contra la mujer en Colombia

Según cifras del Dane, la tasa de desempleo para enero del 2019 fue de 12,8%, lo que refleja un aumento de un punto porcentual con respecto al mismo periodo del año anterior. La brecha de género también aumentó hasta los 7,1 puntos porcentuales, es decir que mientras que los hombres desocupados llegan al 9,8%, las mujeres al 16,9%, cifra preocupante, si se tiene en cuenta que población femenina en Colombia es mayoritaria.⁷⁵

Se puede inferir de la información anterior que, en el país, aunque las rivalidades de género, y los pensamientos machistas estén menos marcados en la sociedad colombiana aún siguen impactando fuertemente en el género femenino.

Preferencias en los estudiantes para los programas de ingeniería.

A pesar de los avances tecnológicos en el mundo y la evolución de nuevas carreras del futuro como la ingeniería de software, ingeniería informática u otras que están estrechamente relacionadas con las nuevas tecnologías, los jóvenes hoy en día sueñan con desempeñarse en las mismas ocupaciones que hace 18 años. (Medicina, derecho y otras) para cuando tengan 30 años.⁷⁶

En ese sentido a las mujeres, el hecho de aplicar a un programa de ingeniería no pasa por su mente, mientras que para los hombres promedio carreras como el derecho, y la ingeniería prevalecen como su opción de estudio.

La realidad es que los estudiantes siguen visualizándose en carreras del Siglo XX porque la oferta del mercado académico sigue siendo la misma. Los bachilleres creen que los únicos escenarios posibles de desarrollo son los programas académicos que ofrecen las universidades hoy, por ende, no se arriesgan a escoger otras carreras por miedo a que la remuneración laboral no sea buena o por miedo al fracaso.

maestria-especializacion-o-doctorado-genera-mas-oportunidades-para-tener-un-mejor-salario-2844581

⁷⁵ Revista Dinero. Crece la brecha social contra la mujer porque [en línea]. Disponible en: <https://www.dinero.com/management/articulo/cifras-de-la-brecha-laboral-contra-la-mujer-en-colombia/267712>

⁷⁶ La república. Jóvenes prefieren estudiar las carreras tradicionales de hace 30 años [En línea]Disponible en: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/jovenes-prefieren-estudiar-las-carreras-tradicionales-de-hace-18-anos-segun-la-ocde-2955183>

2.1.1.4 Entorno tecnológico

Los efectos de la innovación tecnológica y educativa en Colombia mejoran la calidad de la enseñanza y ayudan a los docentes a avanzar hacia la excelencia. Al mismo tiempo, se ha comprobado que el uso de las nuevas tecnologías ha ayudado a evolucionar hacia un sistema donde la igualdad de oportunidades y la inclusión son una realidad. A nivel tecnológico nos encontramos en el puesto 66 de 144 países, aunque no nos encontramos en un puesto tan bajo, en la educación aún existen grandes retos en el potencial educativo que tienen tecnologías como la inteligencia artificial, el big data, la internet de las cosas y la realidad virtual, diversos estudios muestran que las aulas de clase no están completamente listas para incorporarlas.

“La implementación de tecnologías se convertirá en una obligación y un recurso mínimo para responder a la demanda académica del hoy y del futuro”, dice Javier Arroyo, CEO y cofundador de Smartick.⁷⁷

Sin ir más allá el año 2020 ha sido un año de aprendizaje y cambios, pues un fenómeno imprevisto como el Covid-19, transformo la forma de realizar todas las actividades en especial la parte educativa. El problema fue que a pesar de los avances tecnológicos que hoy en día existen, el sector educativo no tenía las herramientas necesarias para poder desarrollar actividades totalmente virtuales.

Así mismo al observar las cifras presentadas en el índice de desarrollo de las TIC, lastimosamente en el país, en promedio el 50 % de los hogares tienen acceso a internet es decir cada dos personas no tiene acceso a internet móvil, los más afectados en cuanto al servicio fijo son los estratos bajos, pues mientras que apenas el 22 % de los hogares de estrato 1 tienen internet, en los estratos 5 y 6 son casi el 99 % de hogares que si tienen acceso a este servicio.⁷⁸

Al revisar las cifras por estratos, la brecha es evidente. Por esta razón, la meta del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 es conectar a internet a 11,8 millones de usuarios.

Tendencias y Retos para el desarrollo TIC en Colombia en el 2020

Las tecnologías que el mundo diseñará desarrollarán, aplicará o consolidará en 2020, establece retos y oportunidades para aquellos emprendedores digitales o empresas con un claro enfoque tecnológico, donde estamos seguros de que los

⁷⁷Forbes. La educación ya no puede darle la espalda a la tecnología [En línea] Disponible en: <https://forbes.co/2020/04/06/tecnologia/la-educacion-ya-no-puede-darle-la-espalda-a-la-tecnologia/>

⁷⁸O ti. Como va Colombia en el desarrollo tecnológico. [En línea] Disponible en: <https://otitelecom.org/telecomunicaciones/infraestructura/va-colombia-desarrollo-tecnologico/>

Ingenieros serán claves en la continuidad de la transformación digital del mundo del siglo XXI.⁷⁹

El Plan Distrital de Desarrollo 2016-2020 “Bogotá Mejor Para Todos” puntualiza que “desde el punto de vista de competitividad y dinámica empresarial, las ciudades que irán a la vanguardia serán aquellas capaces de usar apropiadamente las TIC para incrementar su capacidad innovadora, desarrollar formas de trabajo más eficientes y generar nuevos modelos de prestación de servicios” (SDP, 2016). Bogotá ha centrado esfuerzos en desarrollar competencias TIC en los ámbitos antes señalados.

Por ejemplo, en lo que respecta a incrementar la capacidad innovadora se destacan programas de alfabetización tecnológica orientados a desarrollar destrezas y potencializar la creatividad. Para desarrollar formas de trabajo más eficientes, la administración ha implementado cambios en la cultura organizacional a través de la incorporación del teletrabajo

Para lograr los retos propuestos hay que propender por:

- Masificación y mejora en el acceso wifi y móvil a Internet.
- Desarrollo de servicios de Gobierno digital.
- Crecimiento en la plataforma de banca electrónica y banca móvil.
- Transformación digital y administración eficiente de la información mediante Big Data e IA.
- Reducir las barreras para invertir en Colombia y aumentar el cofinanciamiento de proyectos.
- Adoptar la Economía Digital.

Indicadores sobre el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en hogares colombianos

El DANE presento en la última Encuesta Nacional de Calidad de Vida para el año 2018, el total de hogares colombianos con tenencia de bienes y servicios TIC. A nivel nacional fue 15.493 habitantes.

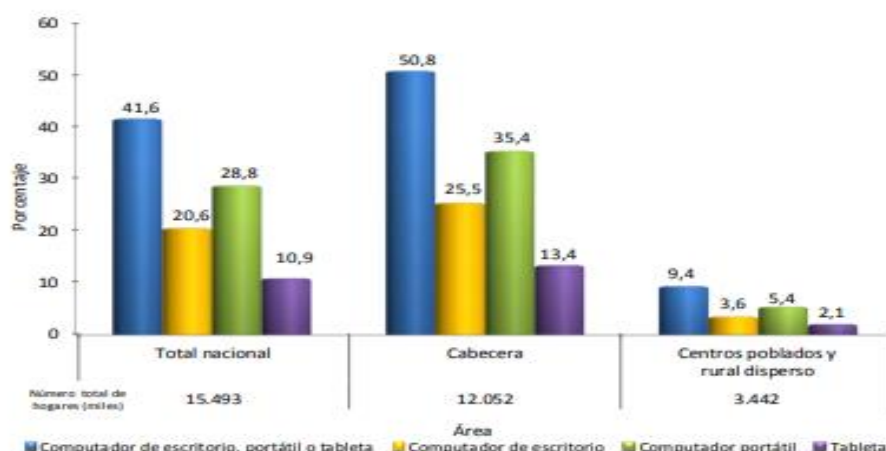
Esto quiere decir que solo el 3% de los habitantes tenían acceso a servicios de internet.

Así mismo a nivel nacional el uso del computador, Internet, teléfono celular y señal de radio dentro del hogar, es decir, el 41,6% de los hogares poseía computador de escritorio, portátil o tableta, pero no todos los integrantes de la familia podían usarlo al mismo tiempo.

⁷⁹ El espectador. Tendencias tecnológicas para el 2020[en línea]Disponible en: <https://www.elspectador.com/tecnologia/tendencias-tecnologicas-para-2020-articulo-899513>

El computador portátil registró mayor proporción tanto en total nacional (28,8%), cabecera (35,4%) y en centros poblados y rural disperso (5,4%), respecto a computador de escritorio y Tablet. Observar figura 12.

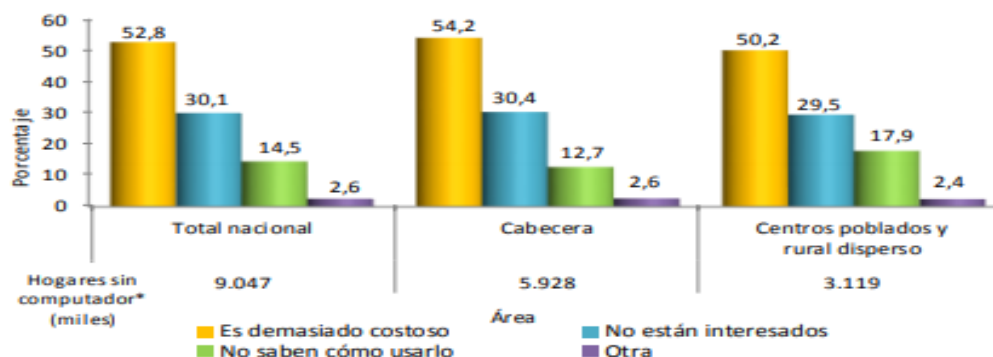
Figura 12. Hogares Colombianos que cuentan con computador de escritorio, portátil o tableta.



Fuente. DANE. Indicadores básicos de TIC en hogares 2018
[Dhttps://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2018.pdf)

Así mismo 9.047 habitantes en el territorio no tienen ni tienen computador, tableta o portátil, es decir el 52,0% por razones como: No saben utilizarlo, es muy costoso o no tienen interés por utilizarlo. Observar figura 13

Figura 13. Hogares sin acceso a equipos tecnológicos.



Fuente. DANE. Indicadores básicos de TIC en hogares 2018
[Dhttps://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2018.pdf)

Por otro lado, el 94% de los habitantes colombianos cuentan con televisor. Actualmente aún sigue siendo un porcentaje alto e importante, pues para esa gran parte de la población del país que no cuenta con acceso a tener un computador, internet o un teléfono celular es por ahí que se van a enterar sobre lo qué está pasando en el mundo y hoy en día con el estado de contingencia debido al coronavirus.

2.1.1.5 Entorno Político

El sistema de educación superior en Colombia ha tenido grandes transformaciones después de la instauración de la Ley 30 de 1992 (Congreso de Colombia, 1992),⁸⁰ en la cual se contempla la educación superior como servicio público y no como derecho fundamental, caracterización que conlleva a dos premisas: i) la posibilidad de la prestación del servicio por parte de privados; y ii) la apertura a la mercantilización de la educación superior en el país.

Los fines del Consejo Nacional de Acreditación se derivan de los establecidos en la ley al crear el Sistema Nacional de Acreditación y establecer como objetivo fundamental "garantizar a la sociedad que las instituciones que hacen parte del Sistema cumplen los más altos requisitos de calidad que realizan sus propósitos y objetivos.

Acreditación de Alta Calidad

Para iniciar el proceso de acreditación se requiere que la institución, lo manifieste ante el Consejo Nacional de Acreditación CNA, para lo que se requiere el cumplimiento de ciertas condiciones esenciales. Estas condiciones son de carácter normativo, académico y administrativo.⁸¹

En lo normativo se considera el respaldo legal para el funcionamiento de la institución y del programa. en lo académico los requisitos se orientan a la disposición de una misión claramente definida en el marco del Proyecto Institucional, contar con un cuerpo docente capacitado, varias promociones de egresados y la infraestructura adecuada; en lo administrativo requiere de una estructura organizacional, con sistemas de administración y gestión y los recursos financieros necesarios. Una vez se cuente con todos los requerimientos el CNA realizará una visita de verificación de condiciones iniciales a la institución, en la cual se recomendará la continuidad o no del proceso.

⁸⁰ Sistema de información normativa jurisprudencial y de conceptos. Ley 30 de 1992. [En línea] Disponible en: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?D_i=34632

⁸¹ MEN, Información sobre la educación superior en Colombia. [En línea] Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/article-187279.html>

En el decreto 1295 de 2010 se establece que, para ofertar y desarrollar un programa académico de educación superior, en una institución de educación superior, o en otro lugar, se requiere contar previamente con el registro calificado del mismo.

Regulado por la Ley 1188 de 2008 el registro calificado es otorgado por el Ministerio de Educación Nacional a las instituciones de educación superior que establecen las condiciones mínimas que deben cumplirse para ofrecer y desarrollar programas académicos y las condiciones básicas o mínimas de calidad, en el cual se ordena la inscripción, modificación o renovación del programa en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES.⁸²

Ley 115 de 1994 establece que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes.

2.1.2 Análisis interno

Son aquellas variables que influyen directamente en el funcionamiento de la institución, que pueden afectar en la relación con el ambiente.

El Derecho a la educación de calidad es la promoción de oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos los seres humanos y la garantía de recibir una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

Situación de Colombia en la actualidad en temas de Educación Superior

En las leyes Colombia se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo, el cual está conformado así: la educación inicial, la educación preescolar, la educación básica (primaria cinco grados y secundaria cuatro grados), la educación media (dos grados y culmina con el título de bachiller), y la educación superior.

Acreditación institucional de las IES

Actualmente en el país hay más de 360 Instituciones de Educación Superior, pero solo 88 cuentan con acreditación de alta calidad, de acuerdo con el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES). el total de IES acreditadas, 53 son privadas y 35 públicas; 23 están en Bogotá n cuanto, al tipo de formación de los programas acreditados, 1.377 son pregrados y 300 son postrados; en cuanto a su modalidad, 1.647 son presenciales, 18 se dictan a distancia y 12 son virtuales.

⁸² Ibíd. Disponible en: <https://www.mineduacion.gov.co/CNA/1741/article-187279.html>

La acreditación institucional puede ser el reflejo de la calidad en la educación y compromiso por el mejoramiento continuo de las Instituciones de Educación Superior con base en un proceso previo de evaluación en el cual intervienen la institución, las comunidades académicas y el Consejo Nacional de Acreditación.

Según el MEN El mapa de la educación superior muestra la existencia de 347 instituciones, de las cuales 132 universidades entre ellas, de las que apenas la décima parte tiene acreditación de alta calidad, es decir, cumple con los más altos estándares en la formación de sus alumnos. Por otro lado, la falta de acceso, especialmente por los altos costos, sigue siendo una barrera para la formación de diles de colombianos. Según datos, seis de cada diez estudiantes nuevos provienen de hogares donde los ingresos mensuales están por debajo de los dos salarios mínimos.

Donde están los ingenieros

Aunque en Colombia las instituciones de educación superior ofrecen más de 32 programas de ingeniería, existe un déficit en la elección de las carreras del futuro por parte de los estudiantes, Menos de 3 de cada 10 graduados en los últimos años han optado por programas en ciencia y tecnología.

La ingeniería Industrial, Civil, Sistemas y Ambiental son las ingenierías que despiertan mayor interés en los estudiantes de la generación centennials actualmente en el país. Esto puede ser una oportunidad para la universidad la cual abarca tres de los programas mencionados. Pero por otro lado en ese universo de graduados, aún son pocos los que escogen carreras relacionadas a la cuarta revolución industrial lo cual genera preocupación pues hoy en día en el sector laboral y productivo se necesitan más profesionales ingenieros y el problema es que no los hay.

Son mucho más populares opciones como la **administración de empresas o el derecho**, es mas solo el (24.7%) culminaron sus estudios técnicos, tecnólogos, universitarios, de maestría, especialización o doctorado en saberes clasificados como afines a la ingeniería, las matemáticas, la ciencia y la tecnología.

Otro dato importante es que los jóvenes no estudian carreras afines a la ingeniería porque no ven una salida o un futuro próspero. Existe la creencia que Colombia es un país consumidor y no desarrolla tecnología propia de importancia, y las empresas prefieren contratar extranjeros. Sin hablar que el déficit de ingenieros también puede derivarse a los altos costos de las instituciones de educación superior y la falta de cupos en las universidades públicas.

Según estadísticas del Ministerio de Educación dan cuenta de que una de las razones de la escasez de ingenieros es la dificultad de los estudiantes para mantenerse en la carrera. Mientras el Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES)

Situación actual para la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

En los últimos años la institución educativa ha promovido en todas las facultades acciones que refuercen y motiven a los estudiantes a pertenecer a la universidad.

Algunas de estas acciones han sido:

- Acceder a convenios nacionales e internacionales de movilidad y titulación.
- Tener titulación en dos programas.
- Acreditación de alta calidad de la institución educativa
- El 100% del Cuerpo docente cuenta con estudios posgraduales.
- Obtener estímulos como becas por rendimiento académico, monitorias o por ser parte de los grupos de Bienestar Universitario.
- Acceder a múltiples opciones de financiación.

A pesar de los esfuerzos que constantemente la institución académica y la facultad de ingeniería realizan para el mejoramiento de los procesos académicos y administrativos la situación es preocupante debido al déficit de matrículas de estudiantes nuevos a los programas de ingeniería.

Históricamente se encuentra que la población de estudiantes de los programas de ingeniería ha disminuido por dos razones, las cuales se mencionaban anteriormente: la primera es porque la población no quiere estudiar programas de ingeniería. Por otro lado, se relaciona con la falta de acreditación de los programas de ingeniería, En este momento solo se cuenta con ingeniería de sistemas bajo la acreditación de alta calidad, lo cual aleja la institución de un buen reconocimiento académico. Otro factor que influye son los problemas económicos que enfrenta el país desde el 2018 y hoy en día a causa del fenómeno del Covid-19 el cual ha generado desempleos masivos que a futuro van a afectar la tasa de deserción y la matriculación de estudiantes a las universidades.

2.2 Análisis de competencia

Se analiza el número de instituciones de educación superior que ofertan programas de ingeniería en la ciudad de Bogotá, también se tuvo en cuenta la relación en las características de la población estudiantil, así como el enfoque ofrecido en el plan de estudio para las universidades que tienen un perfil similar al de la Universidad Católica de Colombia.

Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia

La universidad Católica de Colombia actualmente cuenta con 4 pregrados de Ingeniería presenciales: Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería electrónica e Ingeniería Civil y 5 postgrados, Cuenta con 112 docentes con estudios los graduales, 24 docentes para Ingeniería Industrial, 17 Para ingeniería de sistemas, 13 para ingeniería electrónica y telecomunicaciones y 58 para ingeniería civil. Adicionalmente cuenta con 15 laboratorios para los diferentes programas de ingeniería dos de ellos certificados por (FESTO y Samsung), Cuenta con 835 computadores en todas las sedes para el desarrollo de actividades tanto los docentes como los estudiantes, 6 grupos de investigación registrados en Colciencias entre los que se destacan temas como software inteligentes y convergencia tecnológica, Infraestructura y desarrollo sostenible, Telecomunicaciones y sistemas de alta frecuencia, Ingeniería para la sustentabilidad GRIIS y GIP.. La Universidad tiene como plan de desarrollo la construcción de nuevos edificios inteligentes con tecnología de punta, donde estarán los nuevos laboratorios de Ingeniería y nuevos espacios académicos para el desarrollo de actividades académicas. Se estima que su ubicación será en la sede 13. Asimismo, la facultad de ingeniería en conjunto con los altos directivos contempla la posibilidad de desarrollar la apertura de nuevos programas de ingeniería que se enfoquen en tecnología e innovación como por ejemplo Ing. biomédica, Ing. Mecatrónica Ing. Mecánica entre otras. Por otro lado, la renovación en el plan de estudio de los programas de ingeniería que se han venido desarrollando donde han incluido la segunda lengua desde el inicio del programa puede generar que los estudiantes se interesen por la universidad y los programas académicos al ser más dinámicos y completos. El perfil del estudiante de la Universidad Católica es más arriesgado y la enseñanza otorgada es para que se pueda desenvolver en cualquier área de la ingeniería y no solo se centre en un solo objetivo. La universidad le permite al estudiante acceder de manera más fácil a la educación superior porque los costos de la matrícula no son tan altos, por último, la trayectoria de la universidad y el reconocimiento que ha logrado por ser una universidad con principios católicos y humanos puede influir en el interés y gusto por los padres de familia en la universidad esto se debe a que hoy en día los principios humanos y el amor por la familia son temas olvidados, en donde la universidad aún se esmera porque sean reforzados en los estudiantes.

A continuación, se realizará un análisis cualitativo de algunas universidades de Bogotá que cuentan con programas de ingeniería similares, y similitudes en cuanto al pensum académico de la universidad católica de Colombia. Ver cuadro 5

Cuadro 5. Análisis cualitativo de universidades.

De producto	De categoría de producto	Competencia genérica	Nivel de presupuesto
Universidad Pontificia Javeriana	Productos de comparación: Multicampus con tecnología de punta. Registro de alta calidad en los cinco pregrados de ingeniería. Desarrollo y apertura de cinco programas nuevos de ingeniería que hacen parte de las ingenierías del futuro: Ing. Mecatrónica, bioingeniería, mecánica, telecomunicaciones y software. Así mismo cuenta 22 postgrados, igualmente certificados en alta calidad, cuentan con 23 Laboratorios los cuales están catalogados como los mejores equipados de Latinoamérica para las prácticas docentes en	La calidad en la educación, el reconocimiento de la universidad, la oportunidad laboral del estudiante egresado de la javeriana.	Los estudiantes quieren pertenecer a la universidad por su enfoque muy humanista, a la que le importan los demás. Les importa el impacto social que generemos como profesionales, para ayudar a construir una mejor sociedad. ⁸⁴

⁸⁴ Opinión estudiantil ¿Por qué escogiste estudiar en la Javeriana? [En línea] Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/documents/12789/8943306/27+Opini%C3%B3n+Por+qu%C3%A9+escogiste+estudiar+en+la+Javeriana++julio+2017-12.pdf/a6d2abd1-152c-4c18-8b2c-c3024390648c>

Cuadro 5 (Continuación)

	automatización y con la última tecnología, Cuentan con 15 grupo de investigación catalogados en alta categoría por Colciencias ⁸³		
Fundación universitaria del Área Andina	Es una universidad que se encuentra en varias regiones, lo cual permite acceso a varias personas del país. En Bogotá cuenta con dos pregrados de ingeniería, y 7 postgrados de manera presencial y virtual, han incursionado en la educación a larga distancia. Hoy en día Muchos estudiantes prefieren este tipo de modalidad porque pueden acceder a un programa universitario de una manera más práctica para quienes tienen dificultad de ir presencialmente. ⁸⁵	Accesibilidad para estudiar de manera virtual.	La oportunidad de estudiar virtualmente un programa universitario a bajo costo es un valor agregado para la institución

⁸³ UPJ. Porque estudiar ingeniería en la UPJ. [En línea]Disponible en: <https://ingenieria.javeriana.edu.co/>

⁸⁵ Arandina. Facultad de ingeniería. [en línea]Disponible en: <https://www.areandina.edu.co/es/areas-de-estudio/facultad-de-ingenierias-y-ciencias-basicas>

Cuadro 5 (Continuación)

Universidad Beltrán	Manuela	La UMB cuenta con acreditación de alta calidad. Tiene 4 pregrados de Ingeniería, de las cuales dos pertenecen a las ingenierías del futuro. Cuenta con tres campus con espacios llamativos cómodos e innovadores, ofrece a los estudiantes la posibilidad de estudiar de manera virtual dos de las ingenieras en pregrado y diez en postgrado. ⁸⁶	Accesibilidad para estudiar de manera virtual. Multicampus, espacios dinámicos para la comodidad y bienestar del estudiante.	La oportunidad de estudiar programas de posgrado virtualmente a bajo costo le genera un valor agregado a la universidad.
Universidad ECCI		Cuenta con 9 pregrados de ingeniería y 6 postgrados de manera presencial y 3 de manera virtual, Así mismo maneja 7 laboratorios con tecnología avanzada para cada uno de los programas académicos. La formación académica es dinámica pues los estudiantes pasan por los tres niveles educativos, lo cual les permite tener	La formación académica de la universidad le permite al estudiante desde los inicios de la carrera contar con mayor experiencia laboral y una visión más real de la vida cotidiana.	Es una universidad que cuenta con una formación distinta y a bajo costo. los estudiantes pueden acceder a distintas carreras ya sea presenciales o virtuales de una manera más fácil.

⁸⁶UMB. Programas de ingeniería. [En línea] Disponible en: <https://umb.edu.co/>

Cuadro 5 (Continuación)

	mayor crecimiento y experiencia mucho antes de finalizar sus estudios universitarios ⁸⁷		
Escuela de Ingenieros Julio Garavito	La escuela cuenta con 8 pregrados en ingeniería de los cuales 5 se encuentran acreditados en alta calidad, 19 postgrados, es una universidad especializada en Ingenierías por ende cuenta con 9 laboratorios catalogados con estándares de calidad óptimos a nivel nacional y Latinoamérica. El enfoque de los pregrados y postgrados son relacionados a las áreas de las ingenierías y matemáticas, La infraestructura académica de 11.000 m2 ofrece espacios dinámicos y modernos. ⁸⁸	La calidad en la educación, El reconocimiento de la universidad, la oportunidad laboral que obtiene el estudiante. La Profundización en los estudios le permite al estudiante desarrollar conocimientos orientados a la innovación y el progreso tecnológico siendo protagonista del crecimiento de su entorno y del país	La escuela de ingenieros tiene un modelo de pago que se adapta a los aspirantes y consiste en un sistema basado en la consideración de los ingresos del grupo familiar y el valor de pensión del colegio. Este modelo que se basa en la solidaridad social permite un valor de matrícula personalizado acorde con los ingresos económicos de la familia. ⁸⁹ Asimismo por la trayectoria y reconocimiento los estudiantes que están

⁸⁷Universidad ECCI. Facultad de ingeniería. [en línea] Disponible en: <https://www.ecci.edu.co/es/Bogota/facultad-de-ingenieria-1099>

⁸⁸ Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Universidad en cifras. Página web disponible en: <https://landing.escuelaing.edu.co/pregrados/>

⁸⁹ Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Universidad en cifras. Página web disponible en: <https://landing.escuelaing.edu.co/pregrados/>

Cuadro 5 (Continuación)

			buscando carreras de ingeniería siempre piensan en la escuela porque su enfoque de educación son las ingenierías.
Universidad Santo tomas	La universidad santo tomas e encuentra con registro de alta calificación, cuenta con 6 pregrados de ingeniería certificados con alta calidad y 9 postgrados de manera presencial, Así mismo el plan de estudios no supera los 8 semestres lo que permite finalizar la carrera mucho más rápido.	La calidad en la educación, el reconocimiento de la universidad, la oportunidad que tiene el estudiante para poder continuar con sus estudios posgraduales de manera más rápida. Desarrollo de programas virtuales.	Es una universidad, que cuenta con trayectoria y reconocimiento sobre todo en la ingeniería civil, así mismo el costo de sus matrículas no son tan altas lo que permite la entrada masiva de estudiantes.

Fuente. El Autor

2.2.1 Análisis estadístico

A partir del análisis cualitativo, de las diferentes instituciones académicas, se realizará un análisis cuantitativo, con datos suministrados por las páginas web de las universidades mencionadas y las bases consolidadas del perfil de la institución por el SNIES. Ver cuadro 6.

Cuadro 6. Análisis de factores universidades de Bogotá

IES	Tasa de deserción	% de Acreditación de alta calidad de los programas académicos de pregrado y posgrado de ingeniería	% Matrícula en programas con acreditación de alta calidad por nivel de formación	% nivel de desempeño alto pruebas saber
Universidad Pontificia Javeriana	7.6%	51%	67.8%	69%
Universidad Manuela Beltrán	12%	0%	32,80%	12.2%
Esc. Colombiana de ingeniería Julio garavito	10.3%	21%	69.5	47%
Fundación Univesitaria del Área Andina	8.4%	0%	11.9%	10%
Universidad ECCI	20.4%	0%	0%	14%
Universidad Santo Tomás	10.5%	20%	29.3%	26%
Universidad Católica de Colombia	10%	11%	40%	17%

Fuente. Elaboración propia a partir de datos suministrados por el SNIES e información de las páginas web de las universidades.

A partir de la información tomada por el SNIES, se obtuvieron las tasas en porcentaje de deserción por universidad el porcentaje de acreditación de los programas académicos por institución, el porcentaje de matrículas de programas que cuentan con acreditación y el porcentaje en el nivel de desempeño alto en las pruebas saber.

Al analizar los datos, se evidencia que la Universidad Javeriana y la escuela de Ingenieros, tiene los mejores resultados de datos. En cuando al desempeño en las pruebas saber, se puede inferir que las universidades se preocupan por contar con estándares de calidad muy superiores, reflejo de ello es la acreditación de todos sus programas tanto de pregrado como posgrado de ingeniería. Así mismo presentan la tasa de deserción más baja con 7.6% y 10,3 respectivamente.

La Universidad Eccí, en los últimos informes estadísticos del SNIES, es una institución que ha tenido gran crecimiento, e ingreso de estudiantes a los programas académicos, pero pese a esto su tasa de deserción es la más alta con 20,4%. Se puede considerar que un factor de deserción, puede ser su modelo de formación educativa por niveles.

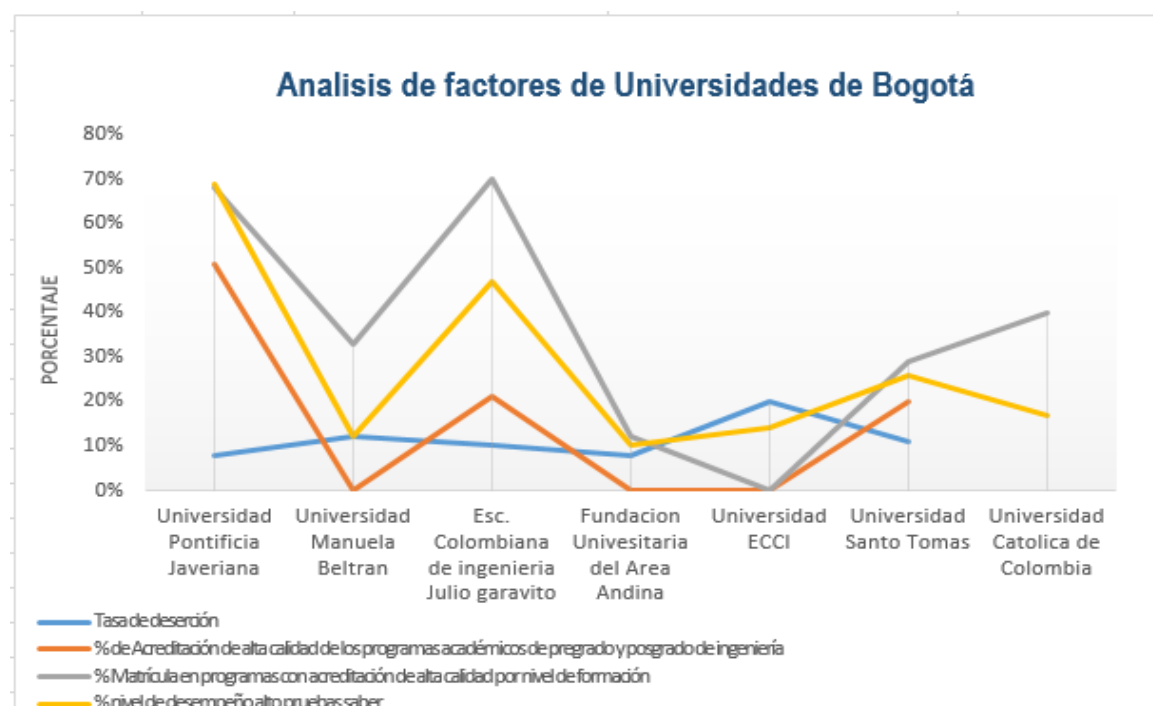
La fundación del Área Andina es una de las universidades con la tasa de deserción más baja con 8,4 respectivamente, Se puede inferir que la razón por la cual los estudiantes no desertan de esta universidad es por las facilidades en la modalidad

de estudio que la institución les brinda a los estudiantes que cuentan con horarios restringidos o factores que les impidan asistir de manera presencial. Adicionalmente hoy en día con los avances tecnológicos que se están presentando, los cambios abruptos ocasionados por el Covid-19 entre otros han hecho que la educación virtual, cada día tome más fuerza.

Comparando los datos con la Universidad Católica de Colombia, se puede evidenciar que existen falencias en el porcentaje de los programas acreditados, solo el 11% de los programas se encuentran acreditados, por otro lado, el porcentaje de desempeño en las pruebas saber es del 17% en ese orden de ideas hay que reforzar y hacer un seguimiento continuo con el fin de aumentar el nivel de desempeño de las pruebas saber.

Cabe resaltar que, aunque la tasa de deserción en comparación a las otras universidades no es tan alta. Hay que propender por disminuir esa tasa similar a la universidad Pontificia Javeriana, pero influye en los esfuerzos y mejoramiento de los procesos a nivel general para poder mantener a los estudiantes conectados con los programas de ingeniería de la universidad católica de Colombia.

Figura 14. Análisis de factores de Universidades de Bogotá



Fuente. El Autor

La figura 14 indica gráficamente la información tabulada, se puede evidenciar que los picos más altos deben ser positivos para la universidad frente a la acreditación de programas y nivel de desempeño en las pruebas saber, mientras que los picos más bajos deben ser para las tasas de deserción.

Cuadro 7. Información básica de algunas universidades de Bogotá

IES	Número de matriculados	Intervalo de numero de matriculados	Costo de la matricula	Estado de la infraestructura y campus	Educacion virtual en pregrado y posgrado	Formacion academica por niveles de educación
Universidad Pontificia Javeriana	11104	20	10	10	2	2
Universidad Manuela Beltran	3423	2	3	7	1	1
Esc. Colombiana de ingenieria Julio garavito	7704	7	5	10	2	2
Fundacion Univesitaria del Area Andina	2749	2	3	3	1	1
Universidad ECCI	10688	20	3	4	1	1
Universidad Santo Tomas	5572	7	5	6	1	2
Universidad Catolica de Colombia	6857	7	3	5	2	2
<div> <div> <10000 = 20 >5000 = 6 >3000 = 2 <5000 = 7 </div> <div> Alto < \$7'000.000 = 10 Medio entre \$5'500.000 \$6'500.000 = 5 Bajo > 5.500.000 = 3 </div> <div> Excelente= 10 muy buena = 7 buena regular baja =1 </div> <div> si= 1 no= 2 </div> </div>						

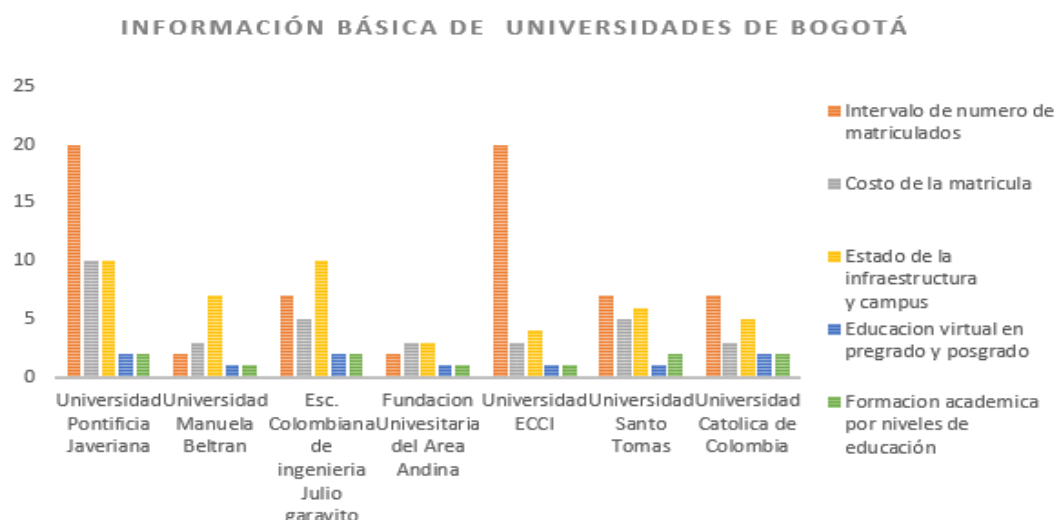
Fuente. Elaboración propia a partir de datos suministrados por información de las páginas web de las universidades y el SNIES.

En el cuadro 7 aparece información extraída de las bases de datos de SNIES a corte del 2018 y 2020. Los datos corresponden al número de estudiantes matriculados en el periodo 2 del año 2018, el Costo de los matriculados con valores actualizados al 2020, calidad de la infraestructura, si cuentan con modalidad virtual y su tipo de formación educativa.

Al hacer un análisis, se puede evidenciar que la Universidad Católica de Colombia, tiene como fortaleza, el costo de la matrícula, debido a que es bajo frente a otras universidades del mercado, se puede evidenciar que el número de matriculados por programa para el año 2020 (datos suministrados por el SNIES) no es tan bajo a comparación de las otras universidades.

En cuanto a las debilidades, la universidad debe desarrollar de manera pronta una infraestructura sólida para poder brindar educación virtual o semipresencial de los programas académicos, Actualmente con el estado de emergencia por el Covid-19 y por la revolución digital, el mercado educativo está cambiando por eso hoy en día muchas de las instituciones académicas están propendiendo por esta nueva modalidad. Ver figura 15.

Figura 15. Información básica de algunas universidades de Bogotá



Fuente. El Autor

2.2.2 Análisis de resultados

Factores internos

Se determinaron los factores internos que afectan directamente a la facultad de Ingeniería:

- Falta de comunicación en la estandarización de algunos procesos de la facultad de ingeniería
- No acreditación de los programas de la facultad de ingeniería
- Modalidad de educación virtual: La facultad no cuenta con programas y los recursos necesarios aun para la incursión de esta
- Dificultad en el desarrollo de estrategias de mercadeo para el posicionamiento de la universidad.

Factores Internos positivos

- Desarrollo, adecuación y distribución eficiente de la infraestructura física.
- Costos Bajos en la matricula.
- La Acreditación de alta calidad de la Universidad Católica de Colombia.
- La retención de docentes altamente calificados.

Factores Externos

- En cuanto los factores externos se deben tener en cuenta las Carreras del futuro: La UCC aún no cuenta con planes de desarrollo y apertura de nuevos programas académicos que sean de carácter tecnológico e innovador. Los estudiantes hoy en día tienen más afinidad y gusto por lo tecnológico, lo digital por ende es

necesario que la universidad se prepare para los cambios y estructure los modelos actuales agregando las nuevas carreras.

- El mercado se encuentra altamente competitivo, porque cuentan con acreditación total de los programas académicos de ingeniería.
- La infraestructura física y los recursos que ofrecen ciertas universidades pueden generar mayor interés por parte los aspirantes a la hora de elegir en donde estudiar.
- Cambios en la modalidad de estudio, se debe tener en cuenta las necesidades del estudiante, las expectativas que tiene frente al lugar de estudio, la accesibilidad en el precio y las carreras que le llaman la atención.

El análisis interno y externo permite identificar los factores y variables que se deben tener en cuenta con el fin de realizar cambios estructurales y seguimiento con el fin de mitigar las causas que afectan directamente el desarrollo normal de los procesos de la facultad de ingeniería. Propender por el mejoramiento de los procesos a nivel externo e interno de la facultad de Colombia contribuye a alcanzar la acreditación de alta calidad, mejorar el posicionamiento institucional y reforzar el reconocimiento de los programas de ingeniería.

3 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

El objetivo de realizar la investigación de mercados es con el fin de identificar y conocer las necesidades y expectativas que hoy en día tienen los estudiantes, con el propósito de aprovechar esa información y ofrecer a la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, la posibilidad de encontrar oportunidades de mejora que le permitan posicionarse nuevamente dentro del mercado educativo realizando las medidas y planes de acción que se indicaran al terminar este proceso investigativo y que ayudaran a innovar en los procesos administrativos, académicos para lograr mayor reconocimiento de la institución como de los programas de ingeniería, lo cual va a atraer más estudiantes a la Universidad Católica de Colombia.

3.1.1 Problema de investigación

Por medio de esta investigación se pretende identificar, cuáles son los factores de decisión que impulsan al estudiante, a ingresar a la universidad, esto con el fin de identificar cuáles son las variables claves, para desarrollar las estrategias necesarias para la estructuración del plan de marketing, el cual incentive la entrada de estudiantes a la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

3.2 Justificación y viabilidad.

Para la mayor parte de la sociedad, la educación en general constituye la forma de adquirir el conocimiento necesario para poder avanzar tanto personal como profesionalmente. Hoy en día, todavía existe en el imaginario colectivo que, si las personas buscan una oportunidad para estudiar, lo hace con el fin de tener mejores oportunidades a nivel laboral que les permitan lograr un desarrollo económico y personal para obtener más y mejores fuentes de ingreso. No obstante, están las personas que, entre sus referencias y modelo de vida, ya no consideran el ingresar a una universidad como su objetivo principal a la hora de lograr este objetivo. Piensan que hay maneras distintas de acceder a esa educación para lograr ese desarrollo económico y que ven del emprendimiento, una potencial manera de desarrollo y crecimiento profesional laboral, económico y personal a la cual, no es necesario acceder a través de un título universitario. La Universidad Católica de Colombia, está comprometida con el mejoramiento continuo en todas sus áreas, esto se puede evidenciar en el logro obtenido el último año: el certificado de alta calidad; el cual se otorga a instituciones de educación superior que cumplan con los requisitos y estándares de alta calidad. Pese a sus esfuerzos se evidencian dos problemáticas, la primera tiene que ver con la deserción estudiantil en la facultad de Ingeniería y la segunda problemática, tiene que ver con el ingreso de estudiantes nuevos a la facultad de ingeniería, el cual se encuentra muy bajo, respecto a otros años, lo cual impacta considerablemente en el área administrativa y económica de la Universidad. Desde el punto de vista práctico se quiere lograr a través de la creación de estrategias, disminuir la deserción estudiantil y lograr el aumento de

ingreso de estudiantes nuevos a la facultad de ingeniería. Por lo tanto, se estima necesario realizar la propuesta del plan de marketing de la facultad de ingeniería, con el fin de aprovechar las ventajas competitivas que el mercado está ofreciendo, la exigencia de mejores estándares académicos que permita una formación integral en los jóvenes de la ciudad, las exigencias por parte del mercado objetivo, el mejoramiento de la imagen institucional de la universidad, con el fin de mejorar el posicionamiento de la institución en los mercados actuales.

Se realizaron dos encuestas porque se tomarán dos poblaciones distintas. En la primera encuesta la población encuestada se encuentra entre los 18 a 25 años, son estudiantes universitarios y egresados de universidades privadas de la ciudad de Bogotá. Con esta encuesta se desea identificar y medir los factores de decisión personales que influyen en el estudiante para ingresar a una Universidad. Para la segunda encuesta la población encuestada, se encuentra entre los 15 a 21 años, son estudiantes de último grado de colegio. Se identificarán los factores de decisión y opiniones que tienen los aspirantes en su vida laboral y académica. De esta forma se puede hacer un análisis del mercado para identificar las preferencias y gustos de los estudiantes y tomar los puntos de mejora en donde la facultad de ingeniería debe trabajar.

3.3 Encuesta 1

Encuesta 1: “Encuesta para medir los factores de decisión que influyen en el ingreso de los estudiantes a las Universidades”

3.3.1 Objetivos de la encuesta

- Conocer la opinión de los estudiantes de algunas de las universidades de Bogotá acerca de cuáles fueron las razones por las que decidió matricularse en la Universidad.
- Analizar si el mercado objetivo, tiene razones en común al escoger la universidad.
- Identificar si existen causas concretas que determinen el ingreso del estudiante a la universidad.

3.3.2 Recolección de datos

Se practicó la encuesta a estudiantes y egresados de diferentes universidades de la ciudad de Bogotá a través de la plataforma de encuestas de Google. Esta herramienta electrónica facilita el desarrollo de la encuesta, es sin límite de tiempo y solo se necesita estar desde cualquier lugar con acceso a internet. Por otro lado, favorece a la recolección de datos de manera más sencilla para su posterior análisis.

En la encuesta se tomarán datos sobre la opinión respecto a los factores de decisión que influyen en el ingreso de los estudiantes a las Universidades.

3.3.3 Selección de la muestra

Muestra 1 Se delimita la población de la siguiente manera: Grupo de estudiantes universitarios entre los 16 a los 25 años, de estratos 2, 3, 4, 5 de la ciudad de Bogotá, con el fin de obtener el valor de la muestra a la cual se le realizará el diseño de la encuesta y este se calcula de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población es de 770786 personas

Z= Corresponde al nivel de confianza 95% -- 1,95 (Representado en la tabla de valores Z)

p= Porcentaje de éxito (Se asume el 50%)

q= Porcentaje de fracaso 1-p

e= Error de estimación máximo 10%

$$n = \frac{1.95^2 * 770876 * 0.5 * 0.5}{0.1^2 * (770876 - 1) + 1.95^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{732813.99}{7709.70}$$

$$n = 95.05 \sim 95$$

Según los datos e inventario de información estadístico sobre Bogotá realizadas por el sistema nacional de información de la educación superior (SNIES) determinó que para la ciudad de Bogotá en el año 2018-II el número de estudiantes matriculados

en una institución de educación superior en diferentes programas académicos tanto de pregrado como de postgrado fue 770.876.⁹⁰

Teniendo en cuenta lo anterior, para que el tamaño de la muestra de la primera encuesta represente correctamente el número total debe ser de **95 personas**.

3.3.4 Diseño del instrumento. Para realizar el diagnostico se diseñó una encuesta para identificar los factores de decisión que influyen en el ingreso de los estudiantes a las universidades las cuales tienen preguntas abiertas y de selección múltiple, con el fin de conocer de manera libre la opinión acerca de las preferencias al escoger donde estudiar. A continuación, en las figuras 16, 17 y 18 se muestran el diseño de la encuesta virtual por medio de Google Forms, esta también se puede obtener el siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/1Uy91ef4Pg81cCXzcOHPIDhFwu6yqPHVJEg6J1DfR_HM/edit

Figura 16 Diseño encuesta parte 1

Factores de decisión en el ingreso a la Universidad

"Encuesta para identificar los factores de decisión que influyen en el ingreso de los estudiantes a las " Institutos de educación formal"

Indicación: Por favor conteste el siguiente cuestionario según su criterio

Universidad a la que pertenece *

Texto de respuesta larga

Considera que escoger la universidad es una decisión en conjunto con sus papas *

☐ Si, porque ellos me pagan la carrera

☐ No, porque ellos no me pagan la carrera así que es mi decisión

☐ No, porque así me pagan la carrera, es lo que a mí me gusta

¿Porque medio recuerda haber visto información de la universidad? *

☐ Pagina de Internet

☐ Vallas publicitarias

☐ Redes sociales/Facebook, Instagram, Twitter

☐ Pagina de la universidad

Que fue lo primero que le llamo la atención de su Universidad *

☐ La infraestructura y el campus (laboratorios, zonas verdes, salones de clase)

☐ El costo de la matrícula

☐ El pensum académico

☐ Cercanía a su lugar de residencia

☐ todas las anteriores

Considera que la acreditación de alta calidad es un factor importante a la hora de escoger la universidad *

☐ Si porque la universidad se encuentre en un nivel académico superior y pueda ser un gran profesional

☐ No, porque uno asiste a la universidad, pero el que se destaca es uno como alumno

Fuente. El Autor

⁹⁰ Sistema nacional de información de la educación superior de educación, bases consolidadas estudiantes matriculados 2018-II. Disponible en: <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/ESTADISTICAS/Bases-consolidadas/>

Figura 17 Diseño encuesta parte 2

Como estudiante considera importante el nivel profesional de los docentes que están en la universidad para elegir dicha institución.

- ☐ Si, porque su excelencia y aprendizaje me aporta el conocimiento necesario para ser excelente
- ☐ No, porque yo debo ser autónomo y aprender por varios años

Con que facilidades académicas cuenta la universidad en la que está inscrito *

- ☐ Becas estudiantiles
- ☐ Doble titulación de Carrera
- ☐ Pregrados y postgrados virtuales.
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Cursos de idiomas gratuitos

Su universidad cuenta con acreditación de alta calidad, su carrera también *

- ☐ Si
- ☐ Solo la Universidad
- ☐ No
- ☐ Solo la carrera

Fuente. El Autor

Se relaciona como Anexo A la encuesta completa

3.3.5 Análisis e interpretación de datos: Encuesta 1

El tamaño de la muestra fue de 101 personas de distintas universidades de la ciudad de Bogotá. Entre la población encuestada se encontró que: ver cuadro 8.

Cuadro 8 Porcentaje de personas por Universidad

Universidad a la que pertenece	Total, de %
Pontificia universidad Javeriana	11%
Universidad del Rosario	7%
Universidad Antonio Nariño	9%
Universidad Santo Tomás	7%
Universidad Libre de Colombia	7%
Universidad Ecci	4%
Universidad Jorge Tadeo lozano	4%
Universidad El Externado	2%
Universidad Politécnico Gran colombiano	6%

Cuadro 8 (Continuación)

Universidad Sergio Arboleda	4%
Universidad de la Sabana	3%
Universidad Inca	1%
Universidad La gran Colombia	2%
Fundación universitaria del Área Andina	5%
Universidad Católica de Colombia	5%
Universidad Central	1%
Fundación FUKL	2%
Fundación Universitaria Sanitas	1%
Fundación América	1%
Universidad el Bosque	1%
Ecep	1%
Universidad de los Andes	4%
Universidad Distrital	1%
Universidad Nacional de Colombia	3%
Universidad Piloto de Colombia	1%
Universidad EAN	1%
Universidad Cooperativa de Colombia	1%
Universidad de la Salle	1%
Universidad Manuela Beltrán	1%
Datos erróneos	3%

Fuente. El Autor

Los porcentajes se encuentran en el cuadro 8

Figura 18. Universidad a la que pertenece.



Fuente. El Autor

Figura 19. ¿Considera que escoger la universidad es una decisión en conjunto con sus papas?

Considera que escoger la universidad es una decisión en conjunto con sus papas

101 respuestas



Fuente. El Autor

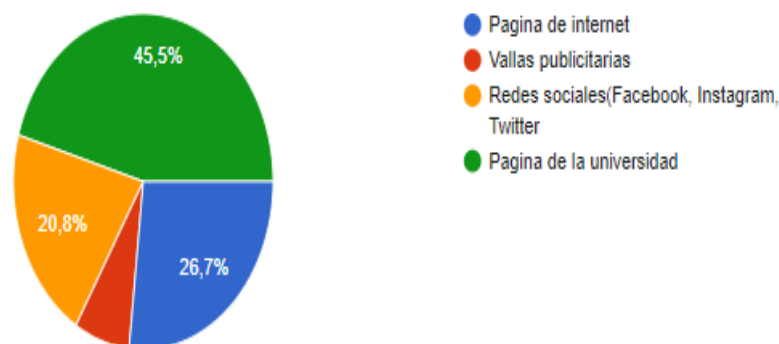
En la figura 19, Un poco menos de la mitad de los encuestados aseguran que escoger la universidad es una decisión en conjunto con los papas, observando que el 44,1% de los encuestados contesto que sí. El 40,2% de los encuestados respondió que no es una decisión en conjunto, pues son los intereses del estudiante los que prevalecen en esta decisión, el 15,7% de los encuestados respondió que no debido a que los padres no pagan la carrera y esto los aleja de tener opción de decidir sobre la elección de la universidad de sus hijos. Partiendo desde la inclinación que tienen los encuestados frente al objeto de estudio, se puede determinar que el ingreso de un estudiante puede ser en participación con los Padres de familia, siempre y cuando los papas sean quienes paguen el semestre

universitario, pero en ocasiones habrá estudiantes que por razones personales, económicas paguen sus estudios y por tal razón sus padres no jueguen un papel fundamental en el ingreso a la universidad.

Figura 20. ¿Porque medio recuerda haber visto información de la universidad?

¿Porque medio recuerda haber visto información de la universidad?

101 respuestas



Fuente. El Autor

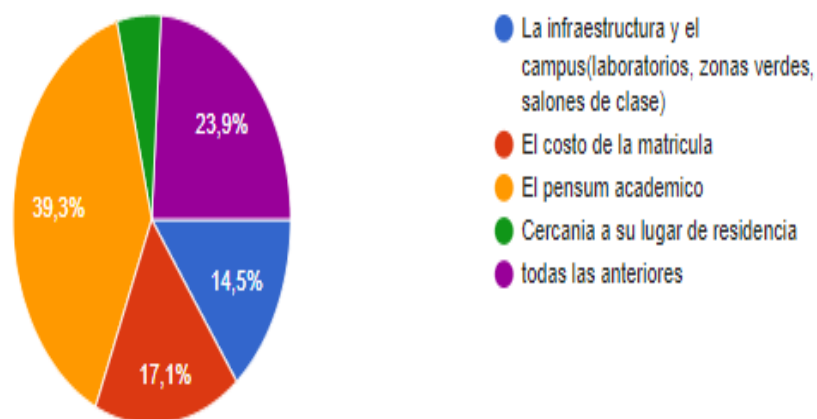
En la figura 20, la mayor parte de los encuestados obtuvo información sobre la universidad a través de la página web institucional, observando que 45,5% afirmaron que fue a través de este medio informativo, el 26,7% fue a través de páginas de internet, el 20,8% afirmó haber visto información a través de las redes sociales y por último el 7% a través de vallas publicitarias.

De esta grafica se puede inferir que la primera fuente de información que prefieren las personas para conocer sobre la universidad es la página web de la institución, seguido de la web y las redes sociales, las cuales son fuente de información secundaria pero que no dejan de ser importantes pues se encuentran con un porcentaje relativamente alto, Hoy en día las redes sociales brindan la opción de potenciar la marca o lograr recordación de la misma, por eso el uso de estas herramientas otorga grandes ventajas y es un medio de información muy importante, por último se encuentran las vallas publicitarias una herramienta de información que puede generar recordación entre las personas pero depende de factores como la ubicación o la creatividad de la valla para que genere impacto.

Figura 21 ¿Qué fue lo primero que le llamo la atención de su Universidad?

Que fue lo primero que le llamo la atención de su Universidad

101 respuestas



Fuente. El Autor

Se puede evidenciar que, a los estudiantes, lo que más les llama la atención de la universidad es como se estructura el pensum académico, es decir que la elección la universidad puede ser en gran parte, como se desarrolle el plan de estudios en la institución.

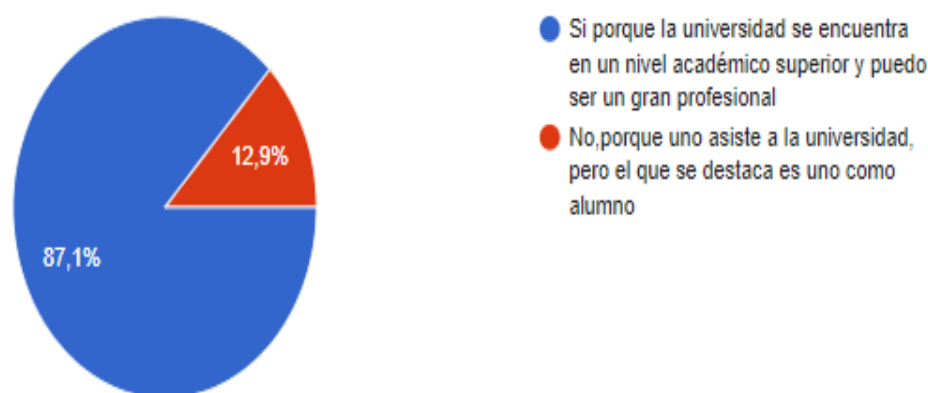
En la figura 21 se puede observar de la siguiente forma: el 39,3% respondieron que ese era su principal interés, el 23,9% afirman que el interés por la universidad suple todos sus intereses y necesidades es decir, es cerca de su residencia, el costo de la matrícula, el campus de la universidad le parece interesante, y la oferta académica es de su total agrado, el 14,5% afirman que lo primero que les llamó la atención de la universidad es la infraestructura y el campus, esto debido a que un espacio agradable visualmente y con espacios confortables, es un plus y una forma de captar rápidamente.

El 17,1% de los encuestados afirman que el costo de la matrícula de la universidad es lo que mayor interés les género, se puede inferir que un costo asequible, puede ser un impulso para que ingresen a la universidad. El 5,2% afirman que la cercanía al lugar de residencia fue lo que primero les causo interés, pues hay quienes ven de la comodidad como factor primordial.

Figura 22. ¿Considera que la acreditación de alta calidad es un factor importante a la hora de escoger la universidad?

Considera que la acreditación de alta calidad es un factor importante a la hora de escoger la universidad

101 respuestas



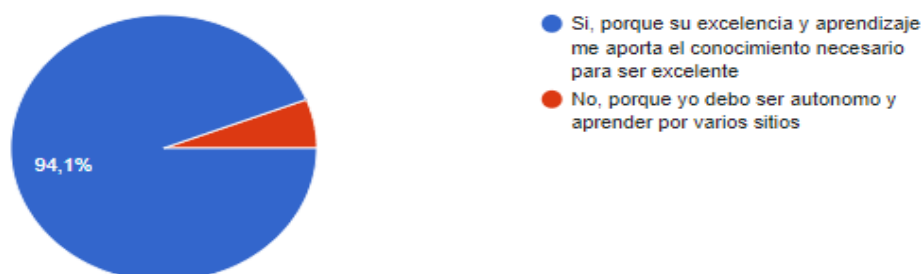
Fuente. El Autor

Se puede ver en la figura 22 que el 87,1% afirma que la acreditación de alta calidad es un factor importante para escoger la universidad, es decir que las personas prefieren una universidad que cuente con certificados de alta calidad por encima de muchos otros aspectos, pues consideran que una universidad que cuente con dicha acreditación es porque cuenta con excelentes docentes y eso permite que los estudiantes salgan con excelentes bases, el 12,9% contesto que no era relevante contar con la acreditación de alta calidad pues estos certificados no determinan si eres o no buen estudiante.

Figura 23. ¿Cómo estudiante considera importante el nivel profesional de los docentes que están en la universidad para elegir dicha institución?

Como estudiante considera importante el nivel profesional de los docentes que están en la universidad para elegir dicha institución.

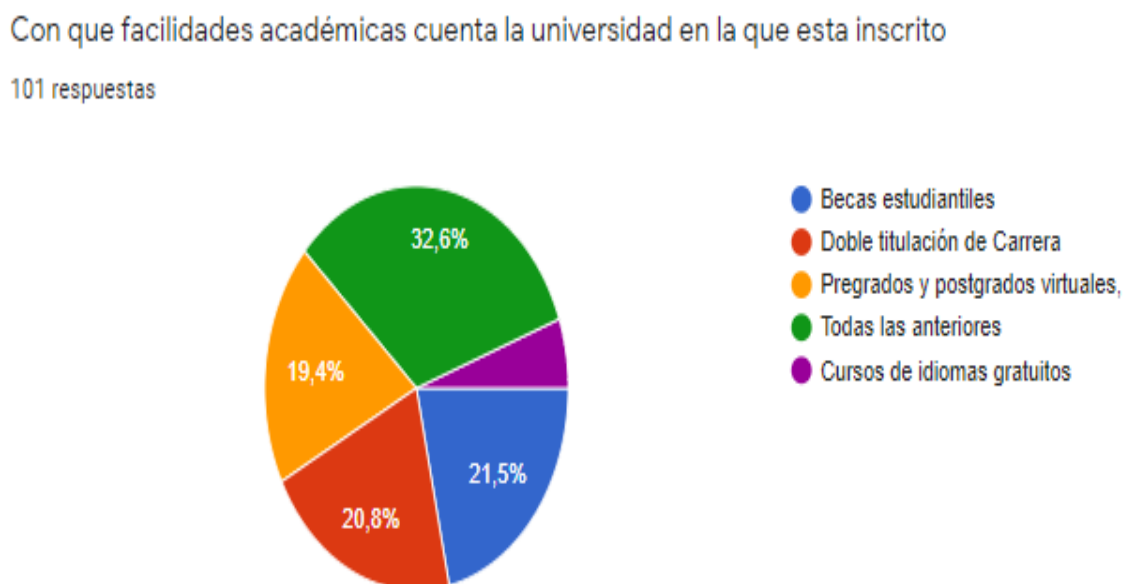
101 respuestas



Fuente. El Autor

En términos de educación y formación, al observar la figura 23 se encontró que la mayor parte de los encuestados tienen una preferencia del 94.1% frente al nivel profesional de los docentes de la universidad y su relación frente a la elección de la universidad pues consideran que un buen profesor puede aportar el conocimiento necesario para ser excelente mientras que el 5.9% restante considera que no es relevante pues el estudiante es quién debe ser autónomo y aprender por varios medios.

Figura 24 ¿Con que facilidades académicas cuenta la universidad en la que estudia/o?



Fuente. El Autor

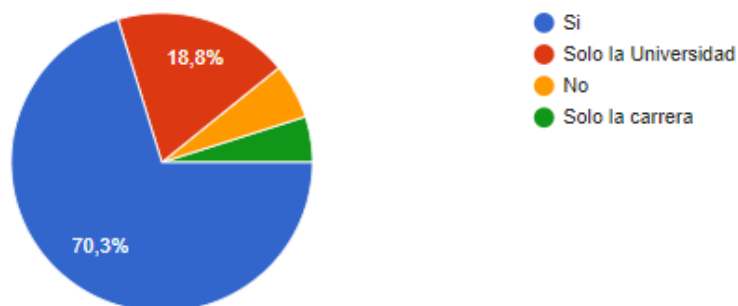
En la figura 24, se puede observar que el 32,6% de las personas encuestadas respondió que la universidad en la que se encuentra cuenta con facilidades académicas, como lo son becas estudiantiles, doble titulación de carrera, Pregrados y postgrados virtuales, cursos de idiomas gratuitos, lo cual es muy importante, pues estas opciones brindan al estudiante muchas ayudas académicas, y puede ser una ventaja para la universidad a la hora de buscar que la personas se interesen por ingresar a la institución el 20,8% afirmó que la universidad cuenta con doble titulación de carrera, seguido el 19,4% con pregrados y postgrados virtuales.

Por último el 5,7% contestó que la universidad en la que se encuentra cuenta con cursos de idioma gratuitos, se puede evidenciar que la mayoría de universidades no cuentan con cursos de idiomas gratuitos considerar implementar como estrategia competitiva estos espacios y/o cursos son llamativos para el público, pues hoy en día los estudiantes buscan tener más de dos idiomas, pues consideran que eso también abre oportunidades a nivel profesional.

Figura 25. ¿Su universidad cuenta con acreditación de alta calidad, su carrera también?

Su universidad cuenta con acreditación de alta calidad, su carrera también

101 respuestas



Fuente. El Autor

En la figura 25 se evidencio que el 70,3% de la población encuestada se encuentran en una universidad cursando un programa con acreditación de alta calidad, de esto se infiere que las universidades promedio en Bogotá cuentan con estándares de calidad altos, por ende la competitividad entre universidades es muy alta, el 18,8% de los encuestados afirman que solo la universidad cuenta con acreditación de alta calidad, solo el 5,9% de ,los encuestados no se encuentran en una institución con acreditación de alta calidad y el 5% solo cuentan con acreditación de alta calidad en la carrera. La acreditación de alta calidad puede ser un factor para que la universidad gane reconocimiento y sea más interesante para posibles aspirantes que estén en busca de universidad, por ende, hay que desarrollar las estrategias necesarias para que logre obtener la acreditación de alta calidad.

Figura 26. Para usted es clave en el ingreso, que la universidad cuente con actividades extracurriculares como deportes, teatro, danzas, entre otros.

101 respuestas



Fuente. El Autor

Se preguntó a los encuestados, si es clave en el ingreso a la Universidad que esta cuente con actividades extracurriculares como deportes, teatro, danzas entre otros. En la figura 26 se observaron los siguientes resultados: El 81,2% considera que si es importante pues como estudiante buscan espacios donde puedan distraerse y enfocarse en hacer otro tipo de actividades. El 18,8% considera que no es un factor importante pues lo más importante es el pensum académico para elegir la universidad. Se puede analizar dicho lo anterior que la mayoría de los encuestados tienen una inclinación hacia las actividades extracurriculares pues hace parte de la vida universitaria.

Figura 27 ¿Cree que es importante el prestigio de la Universidad a la hora de elegir a cual ingresar?

Cree que es importante el prestigio de la Universidad a la hora de elegir a cual ingresar

101 respuestas



Fuente. El Autor

Al observar la figura 28, se analiza que el 78,2% de los encuestados contestaron que si es importante el prestigio de la universidad pues consideran que el reconocimiento e imagen de la institución, le permite al estudiante contar con más posibilidades en la vida laboral; El 21,8% consideran que no es relevante pues es el estudiante quien debe destacarse como buen profesional. Se puede analizar según los resultados que las personas tienen ese pensamiento, porque consideran que el prestigio de ciertas universidades hace que las empresas busquen a estudiantes egresados, pues consideran que son vienen con excelentes bases, adquiridas en estas instituciones.

3.4 Encuesta 2

Encuesta 2: “Encuesta para identificar los factores de decisión de los estudiantes en su vida laboral y académica”.

3.4.1 Objetivos de la encuesta

- Determinar cuáles son las razones por las que una persona decide ingresar a una institución de educación formal.
- Identificar qué factores determinan el ingreso a una institución formal.
- Comprobar si existe actualmente, intención de estudiar en los jóvenes.
- Identificar que motiva a las personas querer estudiar.

3.4.2 Recolección de datos

Se practicó la encuesta a estudiantes de últimos años de bachillerato, primeros semestres de universidad de la ciudad de Bogotá a través de la plataforma de encuestas de Google. Esta herramienta electrónica facilita el desarrollo de la encuesta, es sin límite de tiempo y solo se necesita estar desde cualquier lugar con acceso a internet. Por otro lado, favorece a la recolección de datos de manera más sencilla para su posterior análisis. En la encuesta se tomarán datos sobre la opinión respecto a los factores de decisión que influyen en las personas en su vida académica y laboral.

3.4.3 Selección de la muestra

Muestra 2.

Se delimita la población de la siguiente manera: Grupo de estudiantes entre los 15 y 20 años que se encuentran terminando sus estudios en la educación media con diferentes gustos, de estratos 2, 3,4,5.

Dónde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población es de 104.049 personas

Z= Corresponde al nivel de confianza 90% -- 1,65 (Representado en la tabla de valores Z)

p= Porcentaje de éxito (Se asume el 50%)

q= Porcentaje de fracaso 1-p

e= Error de estimación máximo 10%

$$n = \frac{1.65^2 * 104049 * 0.5 * 0.5}{0.1^2 * (104049 - 1) + 1.65^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{70818.35}{1041.16}$$

$$n = 68.01 \sim 68$$

Según datos reportados por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) determinó que para la ciudad de Bogotá en el año 2019 el número de estudiantes inscritos de grado once de colegios oficiales y no oficiales que presentaron la prueba saber 11 fue 104049⁹¹.

Teniendo en cuenta la información anterior, para que el tamaño de la muestra de la segunda encuesta represente correctamente el número total, debe ser de **68 personas**.

3.4.4 Diseño del instrumento.

Para realizar el diagnostico se diseñó una encuesta para identificar los factores y necesidades que influyen en la población juvenil en su vida académica y laboral, las cuales tienen preguntas abiertas y de selección múltiple, con el fin de conocer de manera libre la opinión acerca de las preferencias al escoger donde estudiar. A continuación, en las figuras 16, 17 y 18 se muestran el diseño de la encuesta virtual por medio de Google Forms, esta también se puede obtener el siguiente enlace:

https://docs.google.com/forms/d/19Z2cNY4xJqvLhbX4oITqoWEDlY4Fvf_ipFX3UYIby0/edit

⁹¹ Icfes mejor saber, Pruebas del 11 de agosto, Icfes cita a más de 670 mil ciudadanos para presentar Pruebas de Estado. Disponible en: https://www.icfes.gov.co/inicio/-/asset_publisher/KIDrCFycXoIG/blog/para-pruebas-del-11-de-agosto-icfes-cita-a-mas-de-670-mil-ciudadanos-para-presentar-pruebas-de-estado

Figura 28 Diseño de la encuesta 2 parte 1

Factores de decisión de las personas en su vida académica y laboral.

*Encuesta para identificar las necesidades y factores de decisión de la población juvenil al ingresar a la universidad

Indicación: Por favor conteste al siguiente cuestionario según su criterio

¿Le interesa estudiar en una Institución de Educación Superior (IES) para hacer un programa universitario (PRE-GRADO) -?

☐ Si y ya estoy estudiando en una IES
☐ Si, pero aún no he entrado a estudiar
☐ No
☐ Si y ya terminé mis estudios superiores
☐ No, pero estudio actualmente por mi cuenta o en una institución diferente a una universidad

Si contestó Si, ¿Qué lo motiva a usted a entrar a estudiar a la universidad?, de lo contrario colocar (N/A)

Texto de respuesta corta

Dentro de sus planes de estudio, ¿tiene planeado estudiar una opción de carrera afín con sus intereses o gustos personales?

☐ Si
☐ No

Si contestó NO en la anterior pregunta, colocar cuáles son sus motivos para estudiar una opción distinta a sus intereses o gustos personales, de lo contrario coloque no aplica (n/a).

Texto de respuesta corta

¿Cree que un título universitario, es indispensable hoy en día, para su desarrollo laboral?

☐ Si
☐ No

Si contestó si en la anterior pregunta, justifique su respuesta, de lo contrario coloque no aplica (n/a).

Texto de respuesta corta

¿Emprender, es decir, tener su propio negocio o empresa, es parte de su proyección de vida, a nivel laboral y personal?

☐ Si
☐ No

Si respondió Si a la anterior pregunta, ¿Cree que usted en particular, para emprender necesita o requiere de un título universitario?

☐ Si
☐ No

Si contestó NO, ¿Cuáles son los motivos por los que considera que usted en lo particular, no requiere un título universitario para emprender?, si respondió Si a la anterior pregunta, colocar no aplica

Texto de respuesta corta

Fuente. El Autor

Figura 29 Diseño de la encuesta 2 parte 2

¿Qué habilidades o capacidades cree que debe tener una persona, para tener un desarrollo laboral exitoso a lo largo de su vida profesional?

Texto de respuesta corta

¿Es importante "estudiar" para usted?

☐ Si
☐ No

Si contestó Si en la pregunta anterior, ¿Por qué motivo o razón es importante estudiar, en lo personal, para usted? ... Si contestó No, colocar no aplica (n/a)

Texto de respuesta corta

De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted el estudio?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted, personalmente, "estudiar" en una institución de educación formal?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Como estudiante, ¿ha considerado estudiar en una institución de educación formal DISTINTA a una universidad?

☐ Si
☐ No

Si contestó Si a la pregunta anterior, seleccione a continuación cualquiera de las siguientes alternativas de institución, si alguna corresponde alguna a su opción o si es alguna distinta colocar "otra" y escribir la opción. Si respondió No, colocar No Aplica (N/A)

☐ SENIA
☐ Cursos Virtuales - MOOCs - Escuelas digitales
☐ Certificaciones por internet
☐ Cursos presenciales cortos para ganar habilidades específicas
☐ Educación a distancia
☐ No Aplica
☐ Otra...

De acuerdo a la pregunta anterior, Si considera(s) una opción de institución formal para estudiar, DISTINTA a la universidad, ¿A cuál o cuáles de los siguientes factores de consideración, debe/debería su decisión de opción? (puede responder 1 o más opciones si es el caso)

☐ Una carrera universitaria es COSTOSA
☐ No EXISTE el programa o conocimiento que quiero aprender en una universidad
☐ No requiere de un programa de estudios PROFESIONALES para hacer o dedicarme a lo que quiero hacer
☐ Otra...

¿Ha considerado simplemente NO ESTUDIAR?

☐ Si
☐ No

Si respondió Si en la anterior pregunta, coloque cuáles son sus motivos para no querer estudiar, de lo contrario, colocar No Aplica (N/A)

Texto de respuesta corta

Fuente. El Autor

Figura 30 Diseño de la encuesta 2 parte 3

Formulario de encuesta:

Género

☐ Hombre

☐ Mujer

¿Qué día llenó la encuesta? *

Mes, día, año

Hora de llenado *

Hora

¿En qué rango de edad te encuentras? *

☐ 13 - 16

☐ 17

☐ 18

☐ 19 - 21

☐ 23 - 25

☐ 26+

¿Hace cuánto te graduaste de bachillerato? Colocar No Aplica si aún NO te graduas del colegio. *

☐ Recién graduado

☐ 1 - 6 meses

☐ 1 año

☐ 2 años

☐ 3 o más años

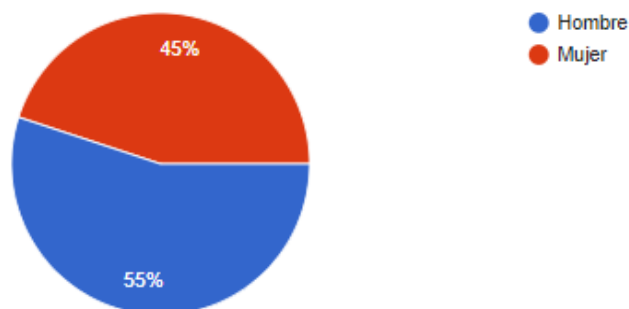
☐ No aplica

Fuente. El Autor

Se relaciona como Anexo B la encuesta completa.

3.4.5 Análisis e interpretación de datos: Encuesta 2

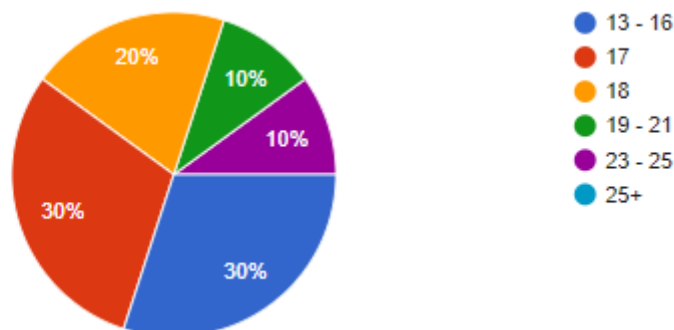
Figura 31 Género



Fuente. El Autor

En la figura 31 se observó que el 55% de la población encuestada fueron hombres, y el 45% restante fueron mujeres, las encuestas fueron enviadas y contestadas el día 6 de abril, y el 10 de abril.

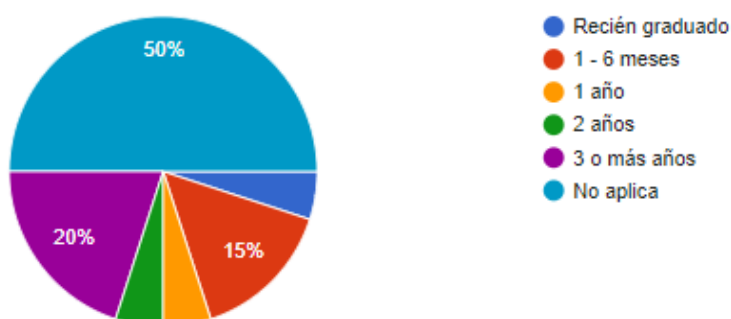
Figura 32 ¿En qué rango de edad te encuentras? *



Fuente. El Autor

En La figura 32 se observa que el rango de edad de los encuestados, en su mayoría, estuvo entre los 15 a 17 años, pues son personas que se encuentran en cursando ultimo grado en el colegio, El 20% son personas de 18 años de edad y el 10% de los encuestados están entre el rango de 19 a 21 años de edad y de 23 a 25 años de edad. Se tienen en cuenta estos rangos de edad, pues es importante conocer las necesidades e intereses de la población encuestada pues su concepto, permite entender que requerimientos o que cosas hay que modificar en la educación superior o a qué retos se enfrentan las universidades, con las nuevas generaciones.

Figura 33 ¿Hace cuánto te graduaste de bachillerato?



Fuente. El Autor

En la figura 32 se analiza que el 50% de las personas encuestadas aún siguen terminando sus estudios en educación media, el 20% se graduaron hace 3 o más años del colegio, el 15% se graduaron entre 1 a 6 meses, el 5% de la población encuesta esta recién graduada del colegio, el otro 5% se graduó hace un año aproximadamente y el 5% restante se graduó hace dos años. Estos datos son de gran importancia pues como estudiantes de colegio o recién graduados, tienen

muchas expectativas acerca de la universidad, por lo tanto, su opinión es realista frente a lo que hoy en día quieren los jóvenes en la educación.

Figura 34 ¿Le interesa estudiar en una Institución de Educación Superior (IES) para hacer un programa universitario (pregrado)?

¿Le interesa estudiar en una Institución de Educación Superior (IES) para hacer un programa universitario (PRE-GRADO) -?

72 respuestas



Fuente. El Autor

Al analizar los resultados, se evidencia en la figura 34 que el 69,5% de los encuestados contestaron que si les interesa estar en una institución de educación superior, el 16,7% afirmó que aunque si le interesa no ha ingresado a estudiar a la universidad, el 10,7% consideran que no les interesa estudiar en un instituto de educación formal, solo el 2,8% de los encuestados, finalizaron sus estudios y si les interesa estudiar en una institución de educación superior. Se puede inferir según los resultados de otras preguntas, que los encuestados consideran que asistir a una universidad es la forma en cómo se puede conseguir, un futuro profesional, tener oportunidades laborales y económicas, adquirir mayor conocimiento, y auto superarse, por ende en este caso es la opción que más porcentaje de encuestados tiene.

El 16,7% de los encuestados son personas que aún no salen del colegio, pero se puede interpretar con base a otras preguntas que el estudio para ellos si es importante, y a través de la universidad, pueden tener un mejor futuro, y cumplir las metas propuestas.

El 10,7% de los encuestados no tienen preferencias en un instituto de educación superior, pero si consideran que el estudio es lo más importante para crecer profesionalmente, hay una relación entre estos encuestados y es que consideran que se puede aprender en otros institutos o a través de cursos virtuales o cursos a distancia. El 2,8% restante son dos encuestados, en relación consideran que estudiar en un instituto de educación superior permite tener más oportunidades a nivel laboral, y puede ser la forma de adquirir mayor conocimiento o complementar estudios anteriores.

Figura 35. ¿Qué lo motiva a usted a entrar a estudiar a la universidad?

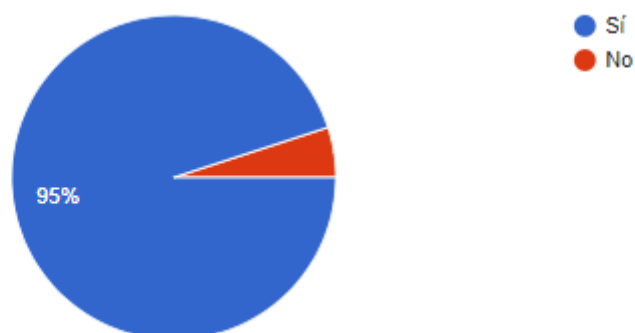


Fuente. El Autor

Sobre la pregunta anterior, acerca de si tenía o no interés en estar en un instituto de educación superior, se realizó una pregunta abierta para conocer la motivación de las personas para entrar a la universidad. Al observar la figura 34 se puede inferir que: Los 72 encuestados contestaron de acuerdo a su opinión personal. Se relacionaron las preguntas y se determinó que: El 28% de los encuestados consideran que entrar a estudiar a la universidad permite tener un excelente futuro profesional, una vida laboral exitosa, obtener oportunidades laborales, el 26% de los encuestados su mayor motivación para entrar a la universidad es adquirir conocimiento, aprender, afianzar su potencial a través del conocimiento, el 19% de los encuestados, los motiva el hecho de sentir que están logrando sus más grandes sueños, en relación a la superación personal sentir satisfacción propia, el 10% de los encuestados tienen gusto por el estudio, el amor por estudiar, es otro factor de motivación para los encuestados, pues hay quienes disfrutan el estudio, lo hacen porque es un tema de pasión más que otra cosa. El 10% relaciona su motivación con conseguir estabilidad económica, pues consideran que el estudiar en una universidad abre más puertas laborales, las empresas lo tiene más en cuenta pues en su opinión creen que la universidad ofrece una educación muy superior con estándares de calidad muy altos, y eso les permite tener grandes posibilidades con el fin de obtener una estabilidad económica.

El 7% restante son personas que no ven la universidad como su modelo de estudio, pues consideran que aunque el estudio es vital en sus vidas, existen otros institutos, cursos virtuales, o cursos a distancia que pueden ofrecer lo mismo a un precio más bajo y se orienten a las necesidades de lo que buscan sin alejarse del estudio

Figura 36. Dentro de sus planes de estudio, ¿tiene planeado estudiar una opción de carrera afín con sus intereses o gustos personales?



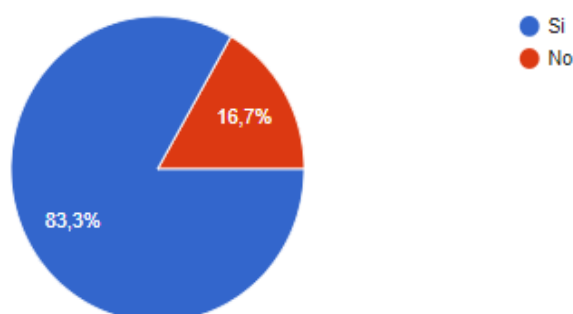
Fuente. El Autor

En la figura 36, el 95% de los encuestados afirman que estudiar es primordial, pero debe ser algo que le llame la atención, afín a sus gustos, pues se vuelve tedioso hacer algo que no lo motive o no le genere gusto al realizarlo, el 5% afirma que no, pues a pesar de tener interés o gusto por ciertas actividades su principal motivación es el dinero, y sus gustos o intereses quizá no generan la estabilidad económica que esperan.

Figura 37 ¿Cree que un título universitario, es indispensable hoy en día, para su desarrollo laboral?

¿Cree que un título universitario, es indispensable hoy en día, para su desarrollo laboral?

72 respuestas

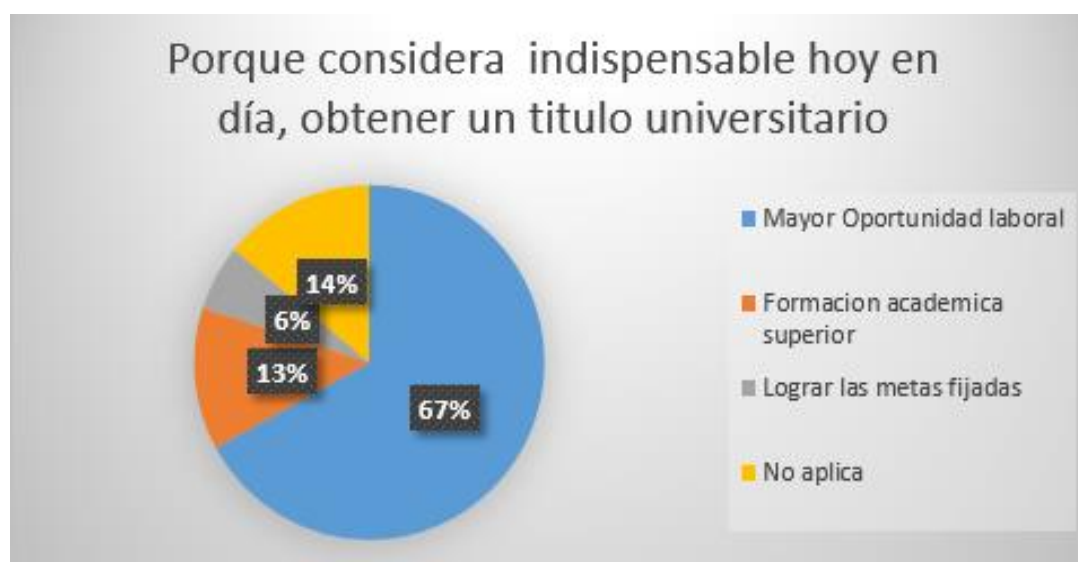


Fuente. El Autor

Según los datos obtenidos, el 83,3% de los encuestados afirman que tener un título universitario, si es indispensable para el desarrollo laboral, el 16,7% restante no ve que sea algo indispensable. Se puede inferir que la mayoría de encuestados afirman que el estudio, asistir a universidad o estar haciendo alguna actividad educativa, lo relacionan con obtener más posibilidades a nivel económico, laboral y profesional por ende justifican su respuesta de tener un título con lograr un futuro exitoso, con

oportunidades laborales, pues consideran que las empresas buscan a personas egresadas de institutos de educación superior.

Figura 38 ¿Por qué considera que es importante?



Fuente. El Autor

Se realizó, una pregunta abierta para conocer el porqué es indispensable tener un título universitario o no, lo cual arrojó distintos puntos de vista entre los encuestados, En la figura 38 se observa lo siguiente: De las 72 respuestas, se pudo determinar que para la mayoría de encuestados el obtener un título universitario es la forma de obtener mayor oportunidad a nivel laboral, poder conseguir un trabajo estable y bien remunerado, con el fin de tener una calidad de vida buena.

El 67% de los encuestados se encuentran en este rango, el 13% de los encuestados considera que adquirir una formación académica de calidad, en especial se logra por haber cursado los estudios en un instituto de educación superior y por eso contar con un título universitario es indispensable.

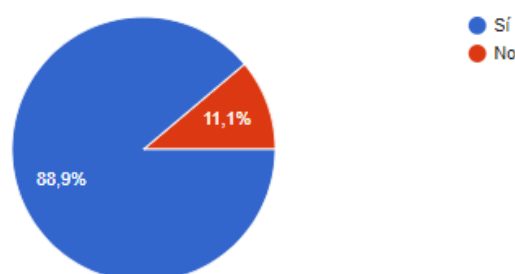
El 6% considera que para alcanzar los objetivos fijados se logra de manera más fácil si se cuenta con un título universitario. El 14% de los encuestados consideran que no es necesario, pues las aspiraciones personales se pueden lograr estudiando en otros institutos de formación, a través de cursos a distancia, virtuales.

No importa el lugar donde se prepare como profesional, la iniciativa y la perseverancia es la clave para estas personas.

Figura 39 ¿Emprender, es decir, tener su propio negocio o empresa, es parte de su proyección de vida, a nivel laboral y personal?

¿Emprender, es decir, tener su propio negocio o empresa, es parte de su proyección de vida, a nivel laboral y personal?

72 respuestas



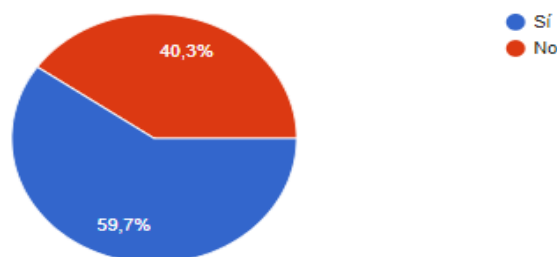
Fuente. El Autor

Al observar los resultados en la figura 39 se determina que el 88,9% de la población encuestada, tiene interés por el emprendimiento mientras que el 11,1% no están interesados en emprender en ninguna forma. La mayoría de las personas encuestadas, afirman que quieren ser emprendedores porque hace parte de su proyecto de vida, porque tienen el deseo de ser independientes desarrollando un plan de negocio o empresa. El 11,1% de los encuestados no ven del emprendimiento su crecimiento profesional y personal, pues en relación con sus opiniones consideran que el crecimiento laboral, el estar en una empresa solida genera confianza, estabilidad económica y un futuro exitoso.

Figura 40 ¿Cree que usted en particular, para emprender necesita o requiere de un título universitario?

Si respondió Si a la anterior pregunta, ¿Cree que usted en particular, para emprender necesita o requiere de un título universitario?

72 respuestas

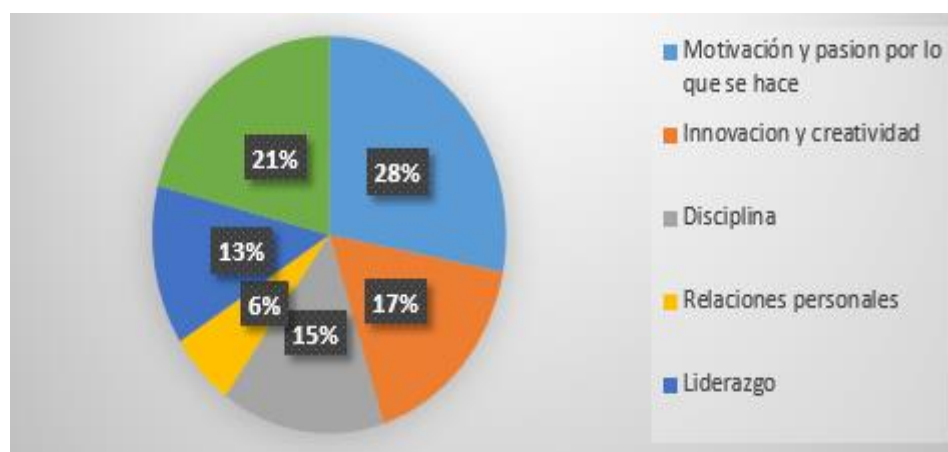


Fuente. El autor

Al analizar los resultados se observa en la figura 40 que el 59,7% consideran que si se requiere de un título universitario, pues los conocimientos adquiridos en una carrera universitaria, permiten a la persona nutrirse de conocimiento, tener una

visión de las cosas más realista, independientemente de la actividad que se vaya a ejercer. El 40,3% restante consideran que no se requiere de un título universitario, pues hay muchos medios hoy en día donde se puede estudiar y adquirir conocimiento a través del internet, los cursos virtuales entre otros además afirman que el sentido de un emprendedor es tener iniciativa e ingenio por ende no lo ven como un requerimiento, el hecho de ser emprendedor y no haber estudiado en una universidad no controla si el negocio tendrá éxito o no.

Figura 41. ¿Qué habilidades o capacidades cree que debe tener una persona, para tener un desarrollo laboral exitoso a lo largo de su vida profesional?



Fuente. El Autor

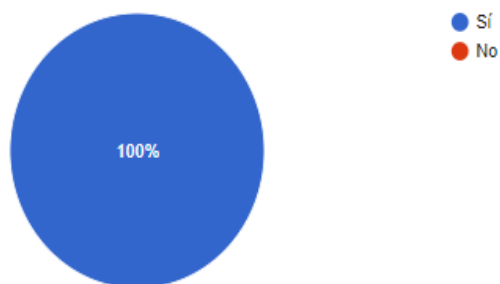
En la figura 41 se identificó cual fue la opinión de los encuestados, con respecto a las habilidades que debe tener una persona para tener un desarrollo laboral exitoso. Los encuestados respondieron en común ciertas habilidades las cuales fueron: El 28% de las personas consideran que hay que tener motivación y pasión por lo que se hace, pues laborar en algo que no llama la atención o realizar una actividad sin ganas no permite el éxito profesional. El 21% de los encuestados piensan que para tener un desarrollo laboral exitoso se debe tener dedicación y constancia en todas las actividades que se realicen para ser un buen profesional. El 17% relaciona el desarrollo laboral exitoso con la capacidad de ser innovador y creativo, pues las grandes ideas hacen que una persona se destaque entre los demás.

El 15% de los encuestados piensan que la disciplina es una habilidad importante y necesaria para poder tener éxito en la vida. El 13% de los encuestados afirman que el liderazgo es una habilidad que las personas deben tener para ser exitoso en la vida laboral, pues ser un buen líder, trabajar en equipo y ser asertivo son técnicas necesarias para ser un gran empleado y poder tener oportunidades de crecimiento. Por último, el 6% consideran que manejar las relaciones personales es importante pues consideran que en un país como Colombia es necesario tener contactos, pues así es más fácil obtener oportunidades laborales y tener éxito.

Figura 42 ¿Es importante “estudiar” para usted?

¿Es importante "estudiar" para usted?

72 respuestas



Fuente. El Autor

En la figura 42 se puede concluir que para los encuestados es importante el estudio, para todos es una prioridad el adquirir conocimiento, capacitarse en sus intereses y ser mejor persona, a través del estudio. Consideran que estudiar es la forma para poder lograr el crecimiento personal, laboral y económico.

Figura 43 Si contesto Sí en la pregunta anterior, ¿Por qué motivo o razón es importante estudiar, en lo personal, para usted?



Fuente. El Autor

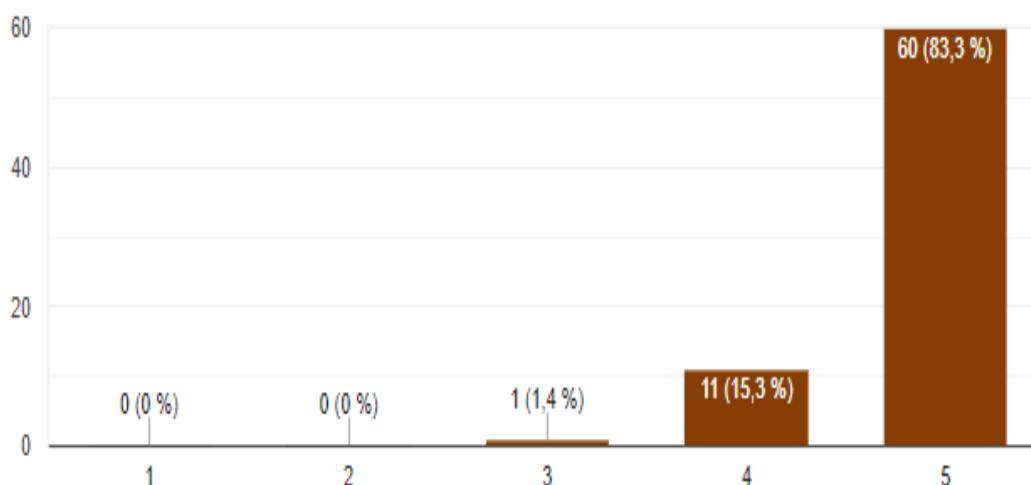
En la pregunta anterior las personas contestaron que, si era importante estudiar, y se realizó una pregunta abierta para conocer el motivo por el cual es importante estudiar para las personas encuestadas. Se pudo observar que entre las distintas opiniones hubo relación entre las respuestas.

En la figura 43 se observa que el 50% de las personas le motiva estudiar o es importante porque consideran que el estudio permite el crecimiento tanto profesional como laboral. Es el medio para obtener un futuro estable y con grandes oportunidades. El 46% de los encuestados creen que a través del estudio se pueden desarrollar grandes habilidades y adquirir el conocimiento necesario para poder ser un gran profesional. El 4% restante ve importante el estudio porque creen que es el medio que permite a futuro conseguir tranquilidad económica, es decir, el que estudia, se prepara, puede tener más posibilidades en la vida laboral.

Figura 44. De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted el estudio?

De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted el estudio?

72 respuestas



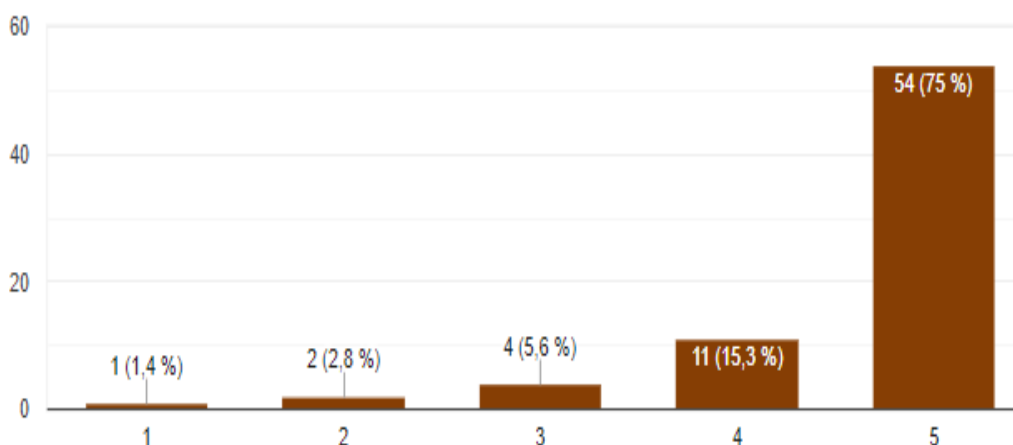
Fuente. El Autor

En la figura 44 se concluye a partir de los resultados que para el 83,3% de los encuestados el estudio es muy importante, pues es el medio para conseguir un futuro estable, económico y profesional, para el 11,3% de los encuestados es importante el estudio, y sigue siendo una prioridad el estudio en las personas. Solo el 1,4% considera que, si tiene cierta importancia, pero no es una prioridad en la vida personal.

Figura 45 De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted, personalmente, “estudiar” en una institución de educación formal?

De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted, personalmente, "estudiar" en una institución de educación formal?

72 respuestas



Fuente. El Autor

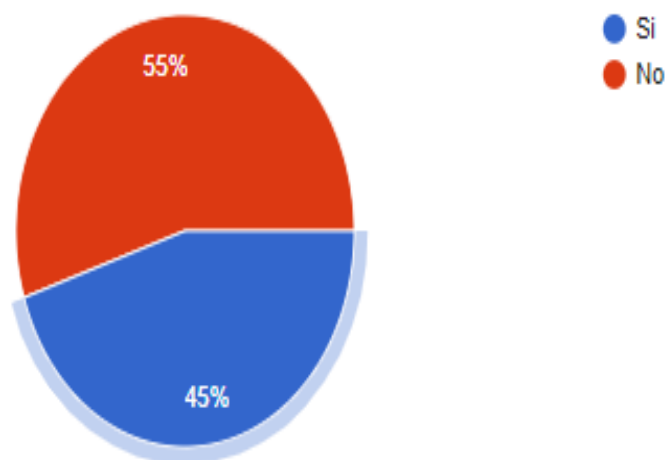
Para el 75% de los encuestados estudiar en un instituto de educación formal es muy importante, pues consideran que el conocimiento adquirido en estas entidades es de excelente calidad, lo cual genera que la persona tenga excelentes bases para poder destacarse en la vida laboral, el 15,3% afirma que es importante, pues estudiar en institutos de educación formal te forma para la vida laboral y te hace ver una perspectiva del mundo más realista.

Solo el 4,6% ven de alguna manera cierta importancia en estudiar en un instituto de educación formal, pues consideran que se puede estudiar o aprender a través de otros medios o herramientas, como cursos virtuales, cursos cortos por internet, debido a que el interés que tienen por ciertas actividades o carrera no se encuentra en la universidad, pero si a través de cursos por internet o certificados online o institutos como el SENA.

El 2,8% de los encuestados le es indiferente estudiar en un instituto de educación formal, pues se puede estudiar con varias herramientas y cursos online que hoy en día gracias a la tecnología lo permiten, sin tener que asistir a la universidad.

El 1,4% es un encuestado que considera que para estudiar no se necesita de un instituto formal, si no tener las ganas y la iniciativa propia para adquirir conocimiento y ser un excelente profesional.

Figura 46, ¿ha considerado estudiar en una institución de educación formal distinta a una universidad?



Fuente. El Autor

En la figura 46 se analizan los siguientes resultados: El 55% de las personas encuestadas, no han considerado estudiar en una institución de educación formal distinta a la universidad, el 45% de las personas si han considerado estudiar en una institución de educación formal distinta a la universidad.

Se ha encontrado entre los encuestados intereses por otra institución distinta a la universidad, pues factores como el costo de la matrícula de la universidad frente a otros institutos de educación formal, es elevado asimismo hay cursos que se pueden realizar en un menor tiempo y esto puede generar interés en las personas pues, tener la posibilidad de terminar más rápido los estudios es algo que hoy en día llama mucho a los estudiantes.

Por otro lado, existen universidades que no cuentan con las carreras o cursos afines a los gustos e intereses de las personas y por esta razón escogen otro instituto para realizar sus estudios.

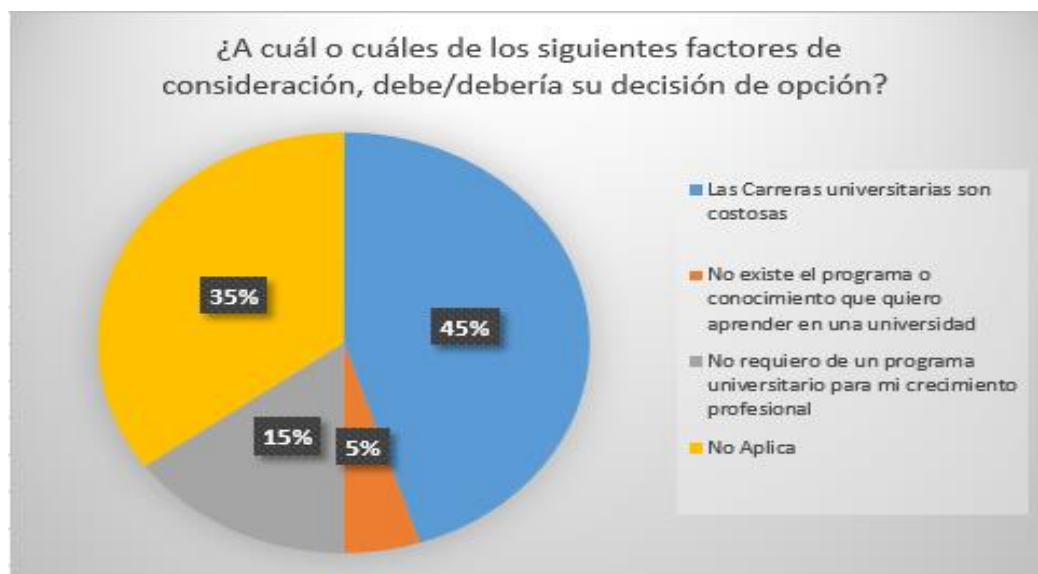
Figura 47 Que alternativa de estudio considero



Fuente. El Autor

El 26% de las personas encuestadas en algún momento considero estudiar en el SENA, el 24% de las personas considero estudiar a través de cursos presenciales cortos, el 17% de la población no considero estudiar en un instituto diferente a la universidad, el 16% considero estudiar por medio de cursos virtuales, el 9% busco cursos certificados por internet y el 8% estudiar a distancia. Hoy en día las personas buscan facilidades para poder obtener su título profesional, no siempre buscan que sea una Universidad, pero si un instituto que se acomode a las necesidades del estudiante.

Figura 48 ¿A cuál o cuáles de los siguientes factores de consideración, debe/debería su decisión de opción?



Fuente. El Autor

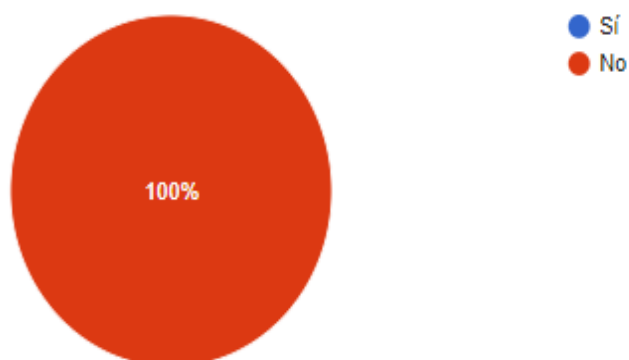
Al observar la figura 48 se pudo analizar que el 45% de los encuestados, considero en estar en otra institución de educación formal debido que las universidades tienen un valor de matrícula muy alto frente a otros institutos de educación, por lo que se ven limitados a entrar a estudiar a universidades privadas. El 35% de los encuestados no considero en ningún momento estudiar en otro instituto de educación formal, pues consideran que la universidad es el medio para crecer profesionalmente y obtener mayor oportunidad a nivel laboral.

El 15% de los encuestados afirman que no necesitan cursar los estudios en una universidad para poder lograr los objetivos y metas personales y laborales, pues hoy en día por la tecnología y las distintas herramientas, se puede estudiar vía internet, o hacer cursos online que permitan adquirir conocimiento sin tener que ir directamente a una Universidad. El 5% restante de los encuestados no consideran la universidad como su opción de estudio, pues sus planes o intereses no se encuentran en un programa o curso universitario y por ende solo lo pueden encontrar a través de cursos online o certificaciones por internet u otras actividades fuera de un instituto formal.

Figura 49. ¿Ha considerado simplemente no estudiar?

¿Ha considerado simplemente NO ESTUDIAR?

72 respuestas



Fuente. El Autor

En la figura 49 se puede observar que para todos los encuestados el hecho de estudiar, no importa la entidad, o a través de que medio, el estudio es indispensable, y no es una opción el no hacerlo. Todos se quieren preparar, adquirir conocimientos, crecer profesionalmente, superarse personalmente, cumplir metas, entre otros y su fin se logra a través de educarse. Hoy en día las personas buscan facilidades para poder obtener su título profesional, ya no es requisito para todas las personas estudiar en una universidad únicamente, pero si en un instituto que se acomode a las necesidades e intereses del estudiante.

3.5 Reporte de resultados: Encuesta 1 y 2

	FICHA TÉCNICA		Hoja 1 de 2
	Investigación cuantitativa.		
Brief encargado	Laura Colmenares Barbudo.		
Tipo de investigación	Cuantitativa (Descriptiva)	Cantidad total de personas encuestadas	173
Técnica empleada			
Encuesta	Realizada a través de medio electrónico Google encuestas.		
Principales hallazgos			
<ul style="list-style-type: none">Las personas entre los 15 a 25 años hoy en día, quieren emprender, crear su propia forma de su negocio o su empresa, por ende, la educación tiene que transformar su forma de enseñanza con el fin que se utilicen herramientas necesarias para el aprendizaje del mismo.Para las personas que aún no han ingresado a estudiar a un instituto de educación superior es importante que existan instituciones que ofrezcan programas o cursos que se acoplen a los intereses y gustos de ellos.Se debe tener en cuenta la página web de la universidad, pues es el medio más utilizado y visto por las personas para conocer o buscar información de la universidad. Tener en cuenta como estrategia de marketingPara el estudiante el factor de decisión que más influye es el pensum académico, pero hay que tener en cuenta que todas las variables, son un impulso inconsciente que juega un papel fundamental en el marketing.Para las personas el prestigio de una universidad es importante, por ende, hay que buscar estrategias que promuevan el posicionamiento de imagen, esto a nivel externo, a nivel interno hay que modificar variables que estén impidiendo el aumento de la población estudiantil. Se debe tener en cuenta que se deben examinar variables como la infraestructura de la universidad, las actividades desde la parte del bienestar universitario, las facilidades académicas con las que cuenta la universidad, los convenios internacionales entre otros y analizar si deben modificarse o mejorar en pro			

Cuadro 9 (Continuación)

<p>al mercado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Una universidad acreditada en alta calidad es una ventaja competitiva. La mayoría de encuestados consideran que es una variable importante para decidirse por una universidad pues en el común de los casos esto les genera confianza porque consideran que tendrán excelentes bases académicas por tener excelentes docentes, que en el futuro conlleva a tener mayor oportunidad laboral y profesional.• El estudio es la forma de crecer profesional y personalmente, no importa a través de que medio lo importante es no dejar de hacerlo.• El 100% de las personas encuestadas contesto que jamás han pensado en no estudiar• La mayoría de las personas estudian para obtener estabilidad económica pues consideran que tienen más posibilidades que el no estudiar.• El 28% de los casos tienen miedo al fracaso por no estudiar y quedarse sin hacer nada.• El 83,5% consideran que un título universitario es indispensable, para crecer en el mundo laboral• El 40,3% de los encuestados considera que para emprender no es necesario estudiar en una universidad, sino que se puede estudiar en otras instituciones y/o cursos• Los encuestados han considerado estudiar en un instituto diferente a la universidad, por factores económicos.• La matrícula de una universidad vs otros institutos a veces es muy elevada. El más elegido es el SENA con el 26%• El programa o curso que es de interés para el estudiante no se encuentra en una universidad o están en busca de estudios más cortos que no demanden tanto tiempo.• Por ejemplo, hoy en día los cursos virtuales o cursos presenciales cortos están cogiendo fuerza porque las personas no quieren dejar de estudiar, pero si quieren que el estudio se facilite de acuerdo con su vida personal.• El emprendimiento es el futuro en las personas, todos quieren innovar por ende las universidades tienen que buscar estrategias para que se implementen las herramientas necesarias para que el estudiante aprenda sobre el emprendimiento.

Conclusiones

Hay que reconocer cuales son los intereses de los aspirantes a ingresar a la universidad, pues con base a las opiniones de los participantes, se pueden desarrollar estrategias que refuercen el interés del estudiante a ingresar a la universidad católica de Colombia.

Hay que explorar nuevas metodologías de enseñanza en la forma de enseñanza del emprendimiento en los programas de ingeniería de la universidad, pues hoy en día los estudiantes sienten más gusto por emprender, pero según los resultados, opinan que no tienen una idea clara de cómo iniciar un proyecto.

Se deben desarrollar facilidades académicas para los estudiantes, pues actualmente con los avances tecnológicos, la modalidad de estudio virtual ha cogido fuerza entre los estudiantes, por lo tanto, hoy en día para las personas ya no es tan importante en donde desarrollen sus estudios, sino que facilidades puedo obtener al estudiar en distintos medios virtuales.

Se identificó que los hombres toman decisiones con base al factor económico, por esta razón hay que desarrollar estrategias que puedan generarle tranquilidad a los hombres en la parte económica, con el fin de evitar la deserción por parte del género masculino, por otro lado, se identificó que las mujeres tienden a tomar decisiones en cuanto sepan que pueden crecer profesional y personalmente desde la práctica. Hay que orientar los programas de ingeniería pensando en la práctica en donde se desenvuelven las mujeres y así aumentar las matrículas del género femenino en los programas de ingeniería.

Cuadro 9. Reporte de resultados: Encuesta 1 y 2

Fuente. El Autor

4 ANÁLISIS DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

En este capítulo se recopilaron los resultados claves identificados en el análisis Pest, en el análisis de competencia, y las opiniones y consideraciones de los participantes encuestados, con el fin de agruparlo e en las matrices MEFE Y MEFI. La matriz MEFE se conformó con las variables del entorno externo y la matriz MEFI con las variables del entorno interno.

El propósito de agrupar las variables en las matrices MEFE y MEFI fue identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que influyen directamente en los procesos administrativos y académicos de la facultad de ingeniería y así poder conformar un set de estrategias que reposicionen a la facultad de ingeniería de la universidad católica y la lleven a un nivel de innovación por el cual sea conocida en el mercado estudiantil.

Como entregable para este proyecto dirigido a los futuros estudiantes de la materia de biotecnología, se plantea una plataforma digital a manera de aula virtual que sirva como fuente de consulta para la temática relacionada, tiene contenidos multimedia interactivos, enlaces a herramientas de diagramación y diseño de maquetas virtuales. Esto da alcance para utilizar la plataforma como apoyo en la materia y en las dos horas semanales que tienen los estudiantes destinados para ir al aula de informática del colegio.

4.1 Matriz de evaluación de factores internos MEFI

El propósito de realizar el análisis de la matriz MEFI fue con el fin de evaluar toda la información del entorno interno para llevar a cabo la conformación de las estrategias necesarias para mejorar la situación interna de la facultad de ingeniería de la universidad católica de Colombia.

Es muy importante conocer las debilidades que presenta la facultad de ingeniería debido a que esta situación ha puesto en riesgo el posicionamiento de la institución en el mercado educativo, así mismo reforzar las fortalezas con las que cuenta la institución, pueden ayudar a contrarrestar las debilidades que impactan de manera negativa en los procesos de la facultad de ingeniería.

Cuadro 10. Matriz de evaluación de factores internos MEFI

Matriz de Evaluación de Factores Internos - MEFI Facultad de Ingeniería UCC				
		PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADO
FORTALEZAS	Ubicación estratégica de la universidad	6%	3	0,17
	Precio de matrícula asequible	7%	4	0,27
	La Universidad cuenta con acreditación de alta calidad	6%	3	0,17
	Convenios con universidades internacionales	6%	3	0,17
	Renovación Campus U	6%	3	0,17
	Opción de jornada nocturna en los programas de ingeniería	2%	4	0,09
DEBILIDADES	La Facultad de ingeniería no cuenta con la oferta académica de las nuevas ingenierías que hoy en día los estudiantes potenciales están buscando	4%	1	0,04
	No cuentan con una infraestructura virtual óptima para el desarrollo de los programas académicos.	3%	1	0,03
	Desarrollo Programas técnicos y cursos relacionados a los programas de Ingeniería	2%	1	0,02
	El 75% de los programas de ingeniería no cuentan certificación de alta calidad	7%	2	0,13
	Bajo posicionamiento en el ranking de mejores universidades de Colombia: Puesto 102	7%	2	0,13
	La obtención de información en la universidad es muy restringida, debido a datos confidenciales o por demoras en los procesos de entrega de la información que se solicita a diferentes áreas y muchas veces suelen ser infructuosos, aunque la finalidad de las solicitudes sea la mejora continua de los procesos de la universidad	6%	1	0,06
	La universidad no cuenta con una infraestructura tan acorde a los requerimientos de los programas de Ingeniería.	9%	1	0,09
	En la universidad, el área de mercadeo tiene bastantes obstáculos para desarrollar estrategias. Muchas de las estrategias no son tomadas en cuenta y por ende, no hay una efectiva promoción externa de la universidad, un fortalecimiento del posicionamiento de la universidad entre futuros estudiantes y en general, la población.	8%	2	0,16
	Bajo posicionamiento de la facultad de ingeniería	12%	1	0,12
	Imagen institucional desgastada	7%	2	0,13
TOTAL				2,00
		-100%		

Fuente. El Autor

Se relaciona como Anexo A la matriz de impactos cruzados MEFI

Figura 50. Gráfico de puntuación Mefi.



Fuente. Elaboración propia con base a el trabajo Plan prospectivo para el modelo de responsabilidad social interno de la transportadora de gas internacional tgi s.a. esp tgi s.a. esp. [En línea]. Disponible en:
file:///C:/Users/mpgom/Downloads/Carolina%20Anaya%20Plata%20(1).pdf

Se puede evidenciar en la figura 50, la ponderación de la matriz MEFI. La puntuación obtenida en la matriz nos muestra que la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia tiene una posición media interna baja al situarse su calificación por debajo de la media en un nivel bajo medio. Se debe tener en cuenta que, para alcanzar los índices de mejoramiento y posicionamiento de la facultad de ingeniería, se debe trabajar fuertemente en la nivelación de la tasa de deserción de los estudiantes, Se debe implementar y tomar en cuenta las estrategias de mercadeo y promover nuevas formas de aprendizaje en la oferta académica, con el fin de mitigar las debilidades que presenta la facultad de ingeniería de la universidad.

4.2 Matriz de evaluación de factores externos MEFE

El propósito de realizar el análisis de la matriz MEFE fue con el fin de evaluar toda la información del entorno externo para llevar a cabo la conformación de las estrategias necesarias para afrontar las amenazas de la situación externa que impactan de manera negativa a la facultad de ingeniería de la universidad católica. Por otro lado, es muy importante aprovechar las oportunidades que se presenten en el mercado y tomar ventaja frente a la competencia.

Cuadro 11. Matriz de Evaluación de factores externos MEFE

Matriz de Evaluación de Factores Externos - MEFE - Facultad de Ingeniería UCC				
		PONDERACIÓN	EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
OPORTUNIDADES	Alta demanda de Ingenieros en el mercado laboral	8%	4	0,320
	La posibilidad de explorar el mercado femenino, dado su forma de toma de decisión más intuitivo y estratégico en el cual buscan un programa de estudios con la intención de superarse personal y profesionalmente, sin restringirse por su capacidad adquisitiva en primer lugar.	12%	3	0,36
	Percepción colectiva del estudio como el camino para crecer en el mundo laboral.	12%	4	0,48
	Población Potencial Estudiantes Medios Digitales	8%	3	0,24
	Estudios indican que los programas con mayor potencial y futuro son aquellos enfocados en ingeniería.	13%	4	0,53
	El 80% de la población cree que un título profesional es indispensable para crecer en el mundo laboral.	8%	3	0,24
	Percepción colectiva del emprendimiento como el camino para poder generar ingresos	3%	3	0,08
AMENAZAS	Emprendimiento eje fundamental en educación entre IES	4%	1	0,040
	La mayor proporción de individuos con intención de estudiar un programa de ingeniería en su mayoría son hombres, los cuales basan sus decisiones para ingresar a estudiar, a su capacidad adquisitiva de momento, más que a su intención de superarse.	5%	1	0,05
	Alta Deserción Estudiantil en la facultad	8%	2	0,16
	Alto porcentaje de Estudiantes que trabajan para estudiar	5%	1	0,05
	Estrategias de IES Competencia Agresivas frente a la promoción UCatólica	5%	1	0,05
	Las instituciones académicas de educación superior cuentan con infraestructuras virtuales robustas	3%	2	0,05
	Aumento Demanda perfiles técnicos en el campo laboral	3%	1	0,03
	Programas de ingeniería acreditados en todas las IES Competencia	3%	2	0,05
TOTAL				2,75

Fuente. El Autor

Se relaciona como Anexo B la matriz de impactos cruzados MEFI

Figura 51. Gráfico de puntuación MEFE



Fuente. Elaboración propia con base a el trabajo Plan prospectivo para el modelo de responsabilidad social interno de la transportadora de gas internacional tgi s.a. esp tgi s.a. esp. [En línea]. Disponible en:
file:///C:/Users/mpgom/Downloads/Carolina%20Anaya%20Plata%20(1).pdf

En la figura 51 se observa la ponderación de la matriz MEFE. La puntuación 2,75 determina que la facultad de Ingeniería tiene una posición interna fuerte al situarse su ponderación por encima de la media en un nivel medio. Sin embargo para poder aprovechar el panorama competitivo y responder favorablemente a las oportunidades y amenazas que existen en el mercado, se debe **Fortalecer** las áreas que se encuentran en desventaja con respecto a las amenazas del sistema mitigando los efectos negativos y potencializando las oportunidades, como por ejemplo la tasa de deserción media, el 75% de los programas de ingeniería actualmente se encuentran aun sin la acreditación de alta calidad, el emprendimiento está revolucionando en la forma de aprendizaje y en la facultad de ingeniería falta fortalecer la enseñanza del emprendimiento en los programas académicos. Por otro lado, hay que explorar los intereses del mercado objetivo, y lo más importante aprovechar que los estudiantes tienen motivación por estudiar.

4.3 Matriz Mime: Cruce de variables internas y externas

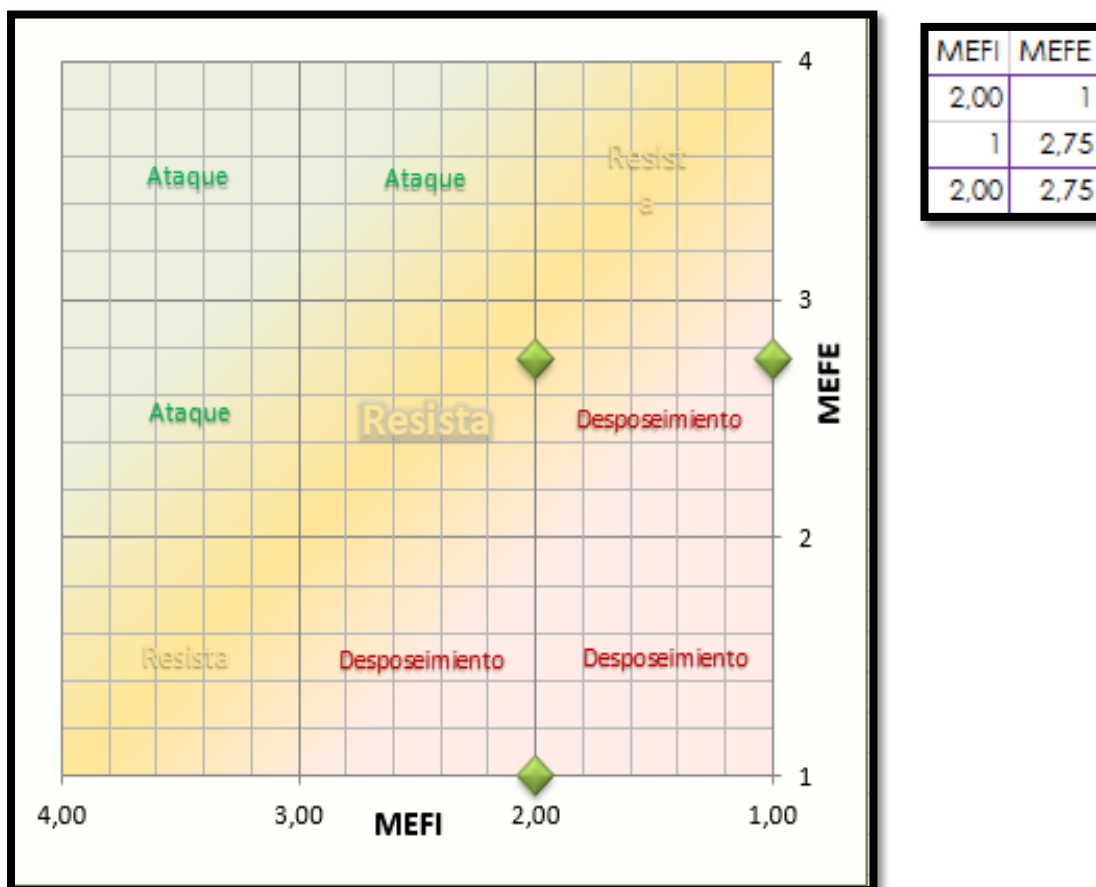
La matriz MIME está conformada por nueve cuadrantes que determinan de manera gráfica la posición actual en la que se encuentra la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia; a continuación, se describirán cada uno de ellos:

- Crecimiento y desarrollo (cuadrantes I, II y IV).
- Mantenerse (Diversificando o creciendo selectivamente) (III, V y VII).
- Reducir (VI y VIII).
- Eliminar (IX).

El cruce de los resultados de las matrices MEFE y MEFI permitió identificar de acuerdo con la posición de la gráfica el tipo de estrategia que se debe implementar

y servirá de referente para tomar acciones de ataque, resistir o desposeer, según la ubicación resultante. Ver figura 52

Figura 52 Matriz MIME



Fuente. El Autor

En la figura 52 se puede observar el cruce de los resultados de los factores internos y externos de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia. La matriz mime se divide en tres estadios según las condiciones en las que se puede encontrar la facultad: Ataque – Resista – Desposeimiento. Se puede observar que la facultad de ingeniería se encuentra en los cuadrantes 5, 6 y 8, en donde debe reducir y mantenerse. Haciendo el respectivo análisis, la facultad de ingeniería está en una posición de resistencia y desposeimiento. Existen actualmente muchos factores negativos que debilitan en gran medida el desarrollo óptimo de las funciones de los programas de ingeniería, esto se ve reflejado en que el 75% de los programas están sin acreditar, no existe una infraestructura virtual sólida, la imagen institucional esta desgastada lo que deja por fuera de la competencia a la universidad frente a otras IES, esto conlleva a que se pierda reconocimiento e interés por parte del mercado estudiantil para ingresar a estudiar una carrera de ingeniería en la universidad Católica, por otro lado al comparar con otras

universidades del sector se puede ver que diferentes universidades en los últimos años han ampliado su oferta académica en programas alineados a las ingenierías del futuro, lo cual deja en desventaja a la facultad de ingeniería de la universidad Católica pues todavía no han incursionado en la apertura de nuevos programas de ingeniería. Es importante y de manera casi obligatoria que se trabaje arduamente en el mejoramiento de los procesos y se diversifiquen las áreas de la facultad de ingeniería en las oportunidades externas del mercado con el objetivo de posicionarse dentro del mercado objetivo de nuevo y posteriormente fortalecer los programas académicos. De no ser así la facultad podría entrar en un escenario crítico de desposeimiento: La facultad, no tuvo en cuenta la situación crítica en la que se encontraba lo que puede ocasionar el cierre de programas de ingeniería, y en el peor de los escenarios podría llegar a suceder el cierre total de funciones académicas de la facultad de ingeniería dentro de 5 años.

5 ANÁLISIS PROSPECTIVO 1

El análisis prospectivo se desarrolló con el objetivo de estudiar y reflexionar sobre el futuro de la facultad de ingeniería para tomar decisiones asertivas. Se tuvieron en cuenta todas las variables internas y externas del sistema con el fin de anticiparse y crear escenarios optimistas o un futuro deseable para la facultad de ingeniería. Por otro lado, fue necesario realizar dos análisis prospectivos con el fin de ampliar la matriz de análisis en varias sesiones. Dichas variables se validaron y al final para el segundo análisis prospectivo se dio paso a la eliminación de las variables ubicadas en la zona de poder y de conflicto, con el objetivo de eliminar los riesgos que estas variables pueden ocasionar y poder crear nuevos escenarios a futuro para la facultad de ingeniería.

5.1 Descripción de variables

Se enlistaron las variables (identificadas mediante los diferentes estudios realizados a lo largo del proyecto) como se puede observar en el cuadro 12. En dicho cuadro se describieron las 32 variables en rótulos que engloban a cada variable, se definieron cada una de ellas con el objetivo de tener claro el significado de cada una de ellas.

Cuadro 12. Descripción de variables

Nº	Título largo	Título corto	Descripción	Tema
1	Ubicación estratégica	Ubi.Est	Es la zona donde se desarrollan las actividades académicas de la universidad, es estratégica porque se encuentra en un punto central y universitario de Bogotá,	Demográfico
A	Precio Asequible Matrícula	(P.M.A).	Valor matrícula universidad sea asequible para estudiantes	Económico
3	Acreditación Alta Calidad	(AcreditU)	Universidad cuenta con Certificación de Alta Calidad	Administrativo
4	Convenios con universidades Internacionales	(ConvUI)	Alianzas estratégicas con universidades internacionales	Educativo

Cuadro 12 (Continuación)

5	Renovación de los campus e infraestructura universitaria	(RenCampUs)	Mejoramiento de los espacios universitarios U católica	Educativo
6	Desarrollo de programas de Ingeniería en Jornada nocturna	(Jorn Noctu)	La U Católica tiene programas académicos en jornada nocturna de 6 a 10 pm de la noche para facilitar el estudio a estudiantes que trabajan en el día	Educativo
7	Falta de impulso al emprendimiento en la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia	ImpEmpr)	El emprendimiento es una tendencia actual y de interés general de la población como primera opción para lograr un desarrollo económico. Se debe hacer que los programas académicos incentiven activamente el emprendimiento. El desarrollo de las clases con enfoque en aplicación del conocimiento en la creación de potenciales empresas y negocios relacionados a cada materia	Cultural
8	Nuevas Ingenierías Futuro (Nvas Ing F)	(Nvas Ing F)	Implementar en la facultad de ingeniería de la U Católica, nuevos programas orientados a la tendencia de ingenierías de futuro: Las ingenierías de informática, mecánica, biomédica, diseño web, software, ingeniería de diseño producto y de seguridad digital	Educativo

Cuadro 12 (Continuación)

			(profesiones con mayor demanda empresarial)	
9	Plataforma Virtual (PlatVirtua)	(PlatVirtua)	Desarrollar una infraestructura virtual robusta que permita el desarrollo efectivo de clases, para facilitar las actividades académicas para los estudiantes y adaptarse a la tendencia de desarrollo de educación online actual o clase no presencial	Tecnológico
10	Desarrollo Programas técnicos y cursos relacionados a los programas de Ingeniería (DIIProgTec)	(DIIProgTec)	Implementar cursos y/o programas técnicos, lo cual le permite a la universidad tener competencia frente al mercado dependiendo de las necesidades del cliente.	Educativo
11	Programas de ingeniería no Certificados	(P.IngNoC)	Los programas de ingeniería presentan falencias que deben mejorarse para poder obtener la acreditación de alta calidad por programa académico	Educativo
12	Bajo Posicionamiento U Católica	(BajoPosicU)	La universidad U Católica se encuentra en el puesto 102 del ranking de las mejores universidades. Este puesto se encuentra muy bajo, lo que conlleva a un bajo posicionamiento de la misma	Educativo

Cuadro 12 (Continuación)

13	Flujo Restringido de Información	(FlujoRInfo)	Flujo Restringido de Información: La obtención de información en la universidad es muy restringida, debido a datos confidenciales o por demoras en los procesos de entrega de la información que se solicita a diferentes áreas y muchas veces suelen ser infructuosos, aunque la finalidad de las solicitudes sea la mejora continua de los procesos de la universidad	Administrativo
14	Infraestructura F. Ingeniería Débil	(InfDebilFI)	La Infraestructura de la facultad de ingeniería de la universidad tiene debilidades frente a la competencia. Hay que mejorar los espacios, laboratorios, salas de tecnología para un buen desarrollo de las actividades de los programas de ingeniería	Educativo
15	Obstáculos Desarrollo Marketing	(ODIloMktng)	En la universidad, el área de mercadeo tiene bastantes obstáculos para desarrollar estrategias. Muchas de las estrategias no son tomadas en cuenta y por ende, no hay una efectiva promoción externa de la universidad, un fortalecimiento del posicionamiento de la universidad entre futuros estudiantes y en general, la población.	Administrativo

Cuadro 12 (Continuación)

16	Posicionamiento Negativo Facultad Ingeniería U Católica (PosNegFIng)	(PosNegFIng)	La facultad debe reinventarse y estructurar sus procesos de manera continua para que puedan volver a tener un crecimiento en todos los procesos que se llevan a cabo	Administrativo
17	Imagen institucional desgastada	(IDesgastad)	La imagen es súper importante, debido a que es la primera carta de presentación de las personas que aspiran ingresar a la universidad. En este punto la universidad tiene falencias pues hay zonas, salones, fachadas que se encuentran en muy mal estado y que visualmente no son agradables y por ende puede generar el no ingreso de estudiantes.	Social
18	Demanda Ingenieros Mercado Laboral	(DdaIngMdoL)	Se puede ver en ciertas publicaciones y/o artículos de interés que determinan que las ingenierías tienen un gran impacto en el mercado laboral pues debido a las capacidades adquiridas por el profesional son muy pedidos en las organizaciones	social
19	Oportunidad Explorar Nicho Mujeres	(ONichoMuj)	Según la encuesta realizada se pudo determinar que las mujeres al ser más intuitivas y estratégicas en su proceso de toma de decisión pueden	Cultural

Cuadro 12 (Continuación)

			considerar estudiar solo por el hecho de sentir una realización personal y laboral sin restringirse por la variable económica	
20	Estudio relacionado al Crecimiento laboral	(EstCrecLab)	Según la encuesta realizada, la variable "estudio" se sigue considerando una vía para crecer profesionalmente	Educativo
21	Población Potencial Estudiantes Medios Digitales	(Pob.Digtl)	El mercado objetivo para encontrar posibles aspirantes de ingreso a la universidad se pueden encontrar en su mayoría en medios sociales, por ende, hay que buscar estrategias que impulsen a través de estos medios a conocer a la universidad y la facultad de Ingeniería	Cultural
22	Futuro laboral para Ingenieros	(FuturoIng)	Según estudios se puede determinar que los profesionales en Ingeniería tienen múltiples opciones en el campo laboral, debido a que son carreras que van de la mano de la era tecnológica y avanzan conforme a las necesidades del ambiente y de los clientes	Social
23	Título Profesional como	(TitProf)	Las personas encuestadas, argumentan que el hecho de contar con un título profesional	Educativo

Cuadro 12 (Continuación)

	oportunidad campo laboral		genera una oportunidad de tener un alto crecimiento laboral	
24	Emprendimiento fuente generadora de Ingresos	(Empr+Ingrs)	Según la encuesta realizada, las personas aseguran que el emprendimiento es una forma de poder generar los propios ingresos, haciendo lo que le guste a la persona sin depender de nadie.	Económico
25	Emprendimiento eje educación entre IES	(IESEmprend)	Las universidades están impulsando el emprendimiento en todo el desarrollo de sus programas académicos debido a que las nuevas generaciones tienen todo su interés en el emprendimiento y por ende hay que enfocar las actividades académicas en herramientas que enseñen a emprender	Educativo
26	Factor económico Nicho hombres	(NichoHombr)	Se identificó a partir de una encuesta que los hombres toman sus decisiones de ingreso o continuidad de estudios, teniendo en muy cuenta la variable ingresos. Es decir, ante la ausencia habrá una alta posibilidad de deserción por parte de la población masculina.	Cultural

Cuadro 12 (Continuación)

27	Alta Deserción Estudiantil en la facultad	(AltaDeserc)	Se identifica que en los últimos años la deserción estudiantil en la facultad se ha incrementado por factores que influyen negativamente en los procesos de mejoramiento de los programas de ingeniería	Educativo
28	Alto porcentaje de estudiantes que trabajan para estudiar	(EstTrab)	Existe un porcentaje alto de estudiantes que dependen de su trabajo para poder continuar con sus estudios.	Económico
29	Estrategias de IES Competencia Agresivas frente a la promoción U católica	(ECompPubli)	La universidad debe fortalecer el área de mercadeo, hoy en día se pueden encontrar tácticas de marketing en el mercado competitivo de forma más agresiva y constante esto se debe a que el nicho objetivo hoy en día es más exigente, ha cambiado sus requerimientos y se deben hacer estrategias que impacten en el ambiente para anticiparse y ser reconocido ante la competencia	Educativo
30	IES Competencia con infraestructuras virtuales más robustas	(IESCompV)	Las universidades hoy en día deben estar preparadas frente a los requerimientos, cambios, y/o contingencias que ocurran en el ambiente y la educación por ende contar con infraestructuras virtuales es la manera de	Educativo

Cuadro 12 (Continuación)

			anticiparse a los imprevistos. Por otro lado hoy en día existen muchas personas que estudiar de manera virtual les favorece y en ese orden de ideas hay que buscar la manera de saber llegar a todo el público objetivo	
31	Aumento Demanda perfiles técnicos en el campo laboral	(DdaPerfTec)	Las organizaciones están solicitando estudiantes con perfil técnico y tecnólogo debido a las habilidades operativas que desarrollan y que son necesarias para las organizaciones que desean mejorar los procesos operativos.	Económico
32	Programas Acreditados en todas las IES Competencia	(ProgAcredi)	Los programas de las IES competencia están acreditados.	Educativo

Fuente. El Autor

5.2 Matriz estructural de variables: Descripción de relaciones entre las variables

La matriz estructural de variables se realizó con el objetivo de determinar qué tanta influencia o dependencia tienen las variables definidas en el cuadro 12. Para llevar a cabo esta fase, primero se enlistaron las 32 variables en la matriz, cada una de las variables se relacionó en un cruce con cada variable restante, tal como se muestra en la figura 53.

Figura 53. Matriz estructural de variables

	1: UbicEst	2: P.M.A	3: AcreditU	4: ConvUI	5: RenCampUs	6: Jom Noctu	7: ImpEmpr	8: Nvas Ing F	9: PlatVirtua	10: DIIProgTec	11: PIngNoC	12: BajoPosicU	13: FlujoRInfo	14: IDeBilFI	15: ODIOlMktng	16: PosNegFIng	17: ImpDesgastad	18: DdaIngMdoL	19: ONichoMuj	20: EstCreclab	21: Pob.Digitl	22: FuturoIng	23: TitProf	24: Empr+Ingns	25: IESEmprend	26: NichoHombr	27: AltaDeserc	28: EstTrab	29: ECompPubli	30: IESCompV	31: DdaPerfTec	32: ProgAcresi
1: UbicEst	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2: P.M.A	2	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3: AcreditU	3	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
4: ConvUI	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5: RenCampUs	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3	3	0
6: Jom Noctu	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
7: ImpEmpr	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8: Nvas Ing F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9: PlatVirtua	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10: DIIProgTec	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11: PIngNoC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
12: BajoPosicU	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13: FlujoRInfo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14: IDeBilFI	0	0	0	0	3	0	0	0	2	2	3	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15: ODIOlMktng	0	0	0	0	0	1	2	0	3	3	2	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16: PosNegFIng	0	0	0	0	0	2	2	0	0	3	3	3	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	
17: IDesgastad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18: DdaIngMdoL	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19: ONichoMuj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20: EstCreclab	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21: Pob.Digitl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22: FuturoIng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23: TitProf	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24: Empr+Ingns	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	
25: IESEmprend	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	
26: NichoHombr	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
27: AltaDeserc	0	1	0	0	0	2	2	1	3	0	3	3	2	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
28: EstTrab	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	
29: ECompPubli	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	1	1	2	0	2	1	0	0	0	0	
30: IESCompV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	
31: DdaPerfTec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
32: ProgAcresi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0

© IFRSOP-EPFIM/UMAC

Fuente. Software MicMac

Posterior a la elaboración de la matriz, se realizó la puntuación teniendo en cuenta el grado de relación de influencia directa entre la variable i y la variable j:

0: sin influencia

1: relación de influencia directa débil

2: relación de influencia directa mediana

3: relación de influencia directa fuerte

P: potencial

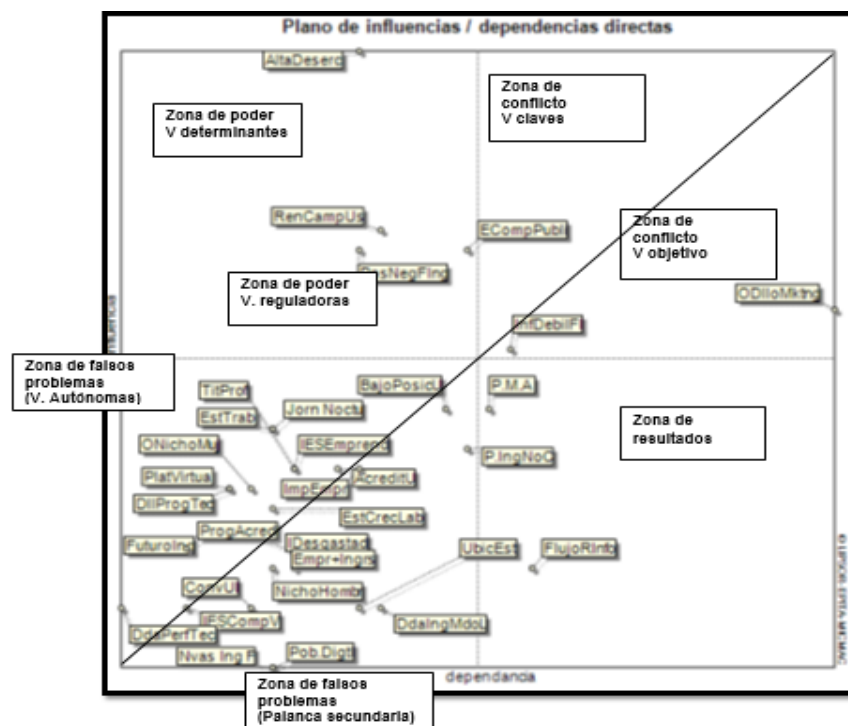
El propósito de este análisis fue hacer aparecer las variables esenciales para la evolución futura de la facultad de ingeniería.

5.3 Plano de influencias y dependencias directas

En esta fase, se conformó el gráfico nombrado plano de influencia y dependencia de las variables del sistema de estudio, con el fin de categorizarlas en: variables de entorno, variables reguladoras, palancas secundarias, variables objetivo, variables clave, variables resultado, variables autónomas y variables determinantes. La combinación de ambos resultados define a las variables en diferentes categorías mencionadas anteriormente. Esta categorización es muy importante porque se

establecieron las variables que más influencia o dependencia tienen sobre la facultad de ingeniería con el fin de crear posibles escenarios para anticiparse a los riesgos que pongan en peligro a la facultad de ingeniería. Ver la Figura 54.

Figura 54. Plano de influencias y dependencias directas



Fuente. El Autor

5.4 Análisis estructural

Para llevar a cabo el análisis estructural se conformaron las 7 categorías ver (rectángulos de la figura 54) de las variables formadas de acuerdo con el resultado que proporcionó el software del análisis MICMAC. En el siguiente apartado de resultados se describieron de manera detallada las categorías definidas en la matriz de influencia y dependencia, las características y la posición de las variables en el plano de influencia y dependencias, así como la identificación de cada variable que se sitúa en el plano.

5.4.1 Zona de poder:

- **Variables determinantes**

Alta deserción (Altadeserc): Se encuentra en la zona superior izquierda del plano de influencia y dependencia, Esta variable según su evolución a lo largo del periodo de estudio se convierte en un freno para el sistema, es decir que influye en las otras variables de forma negativa. Por ende, en el momento en que esta tenga un cambio

positivo se verán afectadas positivamente inmediatamente las variables dependientes.

- **Variables reguladoras**

Son las variables situadas en la zona central del plano de influencia y dependencia, En esta zona se encuentra:

Renovación del campus universitario (RenCampUs) la cual tiene importancia debido a que se mejorará la planta física, aumenta las posibilidades de ingreso de estudiantes porque como se mencionó anteriormente los campus universitarios influyen en gran medida en la decisión de ingreso por parte del estudiante. Si esta variable tiene un impacto positivo, influye de manera directa en el buen funcionamiento de las otras variables. Otra variable inmersa en esta zona es el **bajo posicionamiento de la facultad de ingeniería (PosNegFIng)** la cual no se encuentra en condiciones normales dentro del sistema. Esto quiere decir que su impacto es negativo y puede afectar a las demás variables del sistema. En este caso se deben mitigar las falencias que conducen al bajo posicionamiento de la facultad de ingeniería y propender al buen funcionamiento de las demás variables. Por último se encuentra la variable **estrategias de marketing de la competencia de las IES (EcompPubli)** esta variable es muy importante y se debe tener en cuenta con el fin de fortalecer el área de mercadeo y las estrategias de marketing de los programas de ingeniería y la universidad, buscando anticiparse y ser reconocido ante la competencia

Es recomendable evaluar de manera consistente y con frecuencia periódica estas variables.

5.4.2 Zona de conflicto:

- **Variables objetivo**

Son las variables que se ubican en la parte central a la derecha en el plano de influencia y dependencia. En esta zona se encuentran:

-Obstáculos en el desarrollo Marketing (OdloMkIng)

-Infraestructura de la facultad de ingeniería débil (InfDebilFI)

La variable Obstáculos en el desarrollo del marketing se encuentra impactando de forma negativa por ende hay que enfocarse en la mitigación de los obstáculos que no están permitiendo el correcto desarrollo de los procesos. Es sumamente importante propender por la solución de los errores de dicha variable pues hay que tener en cuenta la fuerza que tienen las estrategias del marketing, y cómo influyen de manera directa en el crecimiento y logro de los objetivos de cualquier institución. Por otro lado, se deben seguir fortaleciendo los espacios académicos de los programas de ingeniería, pues comparando la competencia en cuanto a la

infraestructura (laboratorios, salones, salones de cómputo) que ofrecen para el desarrollo de las actividades académicas se encuentran en un nivel superior con respecto a la universidad. A diferencia de las otras variables del sistema estas son muy dependientes de las otras, es decir, pueden tener mayor impacto tanto negativo como positivo en las otras variables, por ende, se deben tener bajo un seguimiento mayor para garantizar el buen funcionamiento y cumplimiento del plan de mejora propuesto.

Se evidencia que las variables encontradas tanto en la zona de conflicto y poder son las que tienen mayor impacto en el sistema.

5.4.3 Zona de falsos problemas

- **Variables autónomas:** Se ubican en la zona próxima al origen, son poco influyentes y dependientes, del sistema, no constituyen parte determinante para el futuro del sistema. Sin embargo, no es que carezcan de importancia, sino que, comparando, los esfuerzos que se destinen.
- Ofrecerán mejores frutos en otras variables del sistema. En ese orden de ideas se deben tener en cuenta cuando las otras variables del sistema tengan cambios con el fin de controlar que todo siga su correcto funcionamiento

En esta zona se encuentran:

- Desarrollo de programas de ingeniería en jornada nocturna (JornNoct)
 - Título profesional como oportunidad en el campo laboral (TitProf)
 - Alto porcentaje de estudiantes que trabajan para estudiar (EstTrab)
 - Oportunidad explorar nicho mujeres (OnichoMu)
 - Emprendimiento eje educación en IES(IESEmprend)
 - Plataforma virtual débil (PlatVirtua)
 - Estudio relacionado al crecimiento laboral (EstCrecLab)
 - Futuro laboral para ingenieros (FuturoIng)
 - Desarrollo programas técnicos y cursos relacionados a los programas de ingeniería (DIIProgTec)
- **Palanca secundaria:**

Se trata de las variables, que combinan el grado de influencia y dependencia, pero que se sitúan en un nivel inferior. Es decir, son menos influyentes que las anteriores y, por lo tanto, son menos importantes en el buen funcionamiento o desarrollo normal del sistema, sin embargo, cualquier cambio que tengan dichas variables pueden provocar un impacto en el sistema ya sea positivo o negativo. En este punto pueden adquirir importancia si su impacto favorece en una adecuada evolución del sistema, de lo contrario se va a retroceder con los objetivos propuestos

En esta zona se encuentran:

- Ubicación estratégica (UbicEst)
- Demanda de ingenieros en el mundo laboral (DdaIngMdoL)
- Factor económico Nicho hombres (NichoHomb)
- Población potencial Estudiantes medios digitales (Pob.Digt)
- Nuevas ingenierías futuro (Nuevas Ing F)
- IES competencia con infraestructuras virtuales más robustas(IESComp v)
- Convenios con universidades internacionales (ConvU)
- Emprendimiento fuente generadora de ingresos (Empr+Ingr)
- Programas de ingeniería no certificados (PIngNoC)
- Bajo posicionamiento U Católica de Colombia (BajoPosicU)
- Programas Acreditados en todas las IES Competencia (ProgAcred)´
- Imagen institucional desgastada(IDesgasta)
- Falta de impulso al emprendimiento en la facultad (ImpEmpre)
- Acreditación alta calidad(AcreditU)

5.4.4 Zona de resultados:

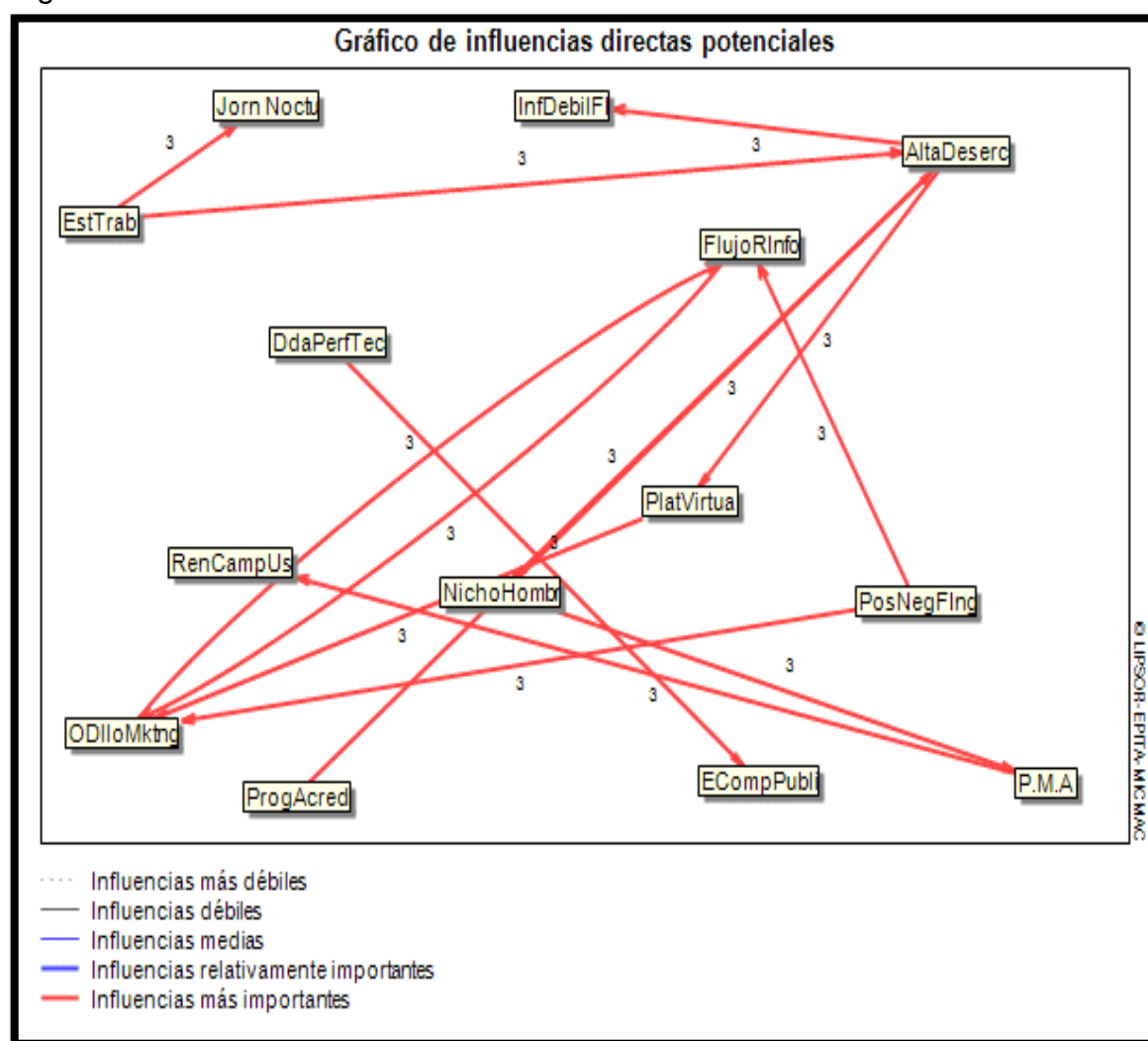
Se encuentran en la zona inferior derecha del plano de influencia y dependencia, suelen ser indicadores de la evolución del sistema. Se trata de variables que no se atacan solas, sino a través de las que dependen en el sistema. Esto se refiere a que están variables dependen de los cambios del sistema de las demás para que estas se modifiquen.

Flujo restringido de la información (Flujo R.info)
Precio asequible de la matrícula (P.M. A)

5.5 Gráfico de influencias directas

El gráfico de influencias directas permitió determinar la influencia que tienen entre las variables de la zona de poder y de conflicto. Se visualizan para establecer qué tan fuerte, relativamente fuerte o débil es su influencia sobre el sistema. Ver la figura 55.

Figura 55. Gráfico de influencias directas



Fuente. Software MicMac

Al observar la figura 55 se pudo analizar lo siguiente: Las variables con mayor influencia dentro del sistema son:

La variable deserción estudiantil que influye en los programas acreditados en IES, la infraestructura débil de la facultad de ingeniería y en la plataforma virtual débil, indica que puede existir deserción estudiantil por no tener una infraestructura robusta que cubra los requerimientos de las actividades académicas o que existan universidades que cuenten con toda su oferta académica acreditada y cierta población estudiantil se retire de la U por no contar con los programas acreditados ingresando a otras IES.

Así mismo se analizó la variable: Los estudiantes dependen de su trabajo para poder estudiar y su influencia en la jornada nocturna y en deserción estudiantil. Se evidencio que existe relación debido a que esta población estudiantil en su mayoría asiste a la universidad en los horarios de la noche porque trabajan en el día, por otro lado la relación con la variable deserción estudiantil se puede relacionar porque esta población depende de los ingresos de su trabajo para estudiar, es decir si pierden su trabajo no pueden continuar con sus estudios.

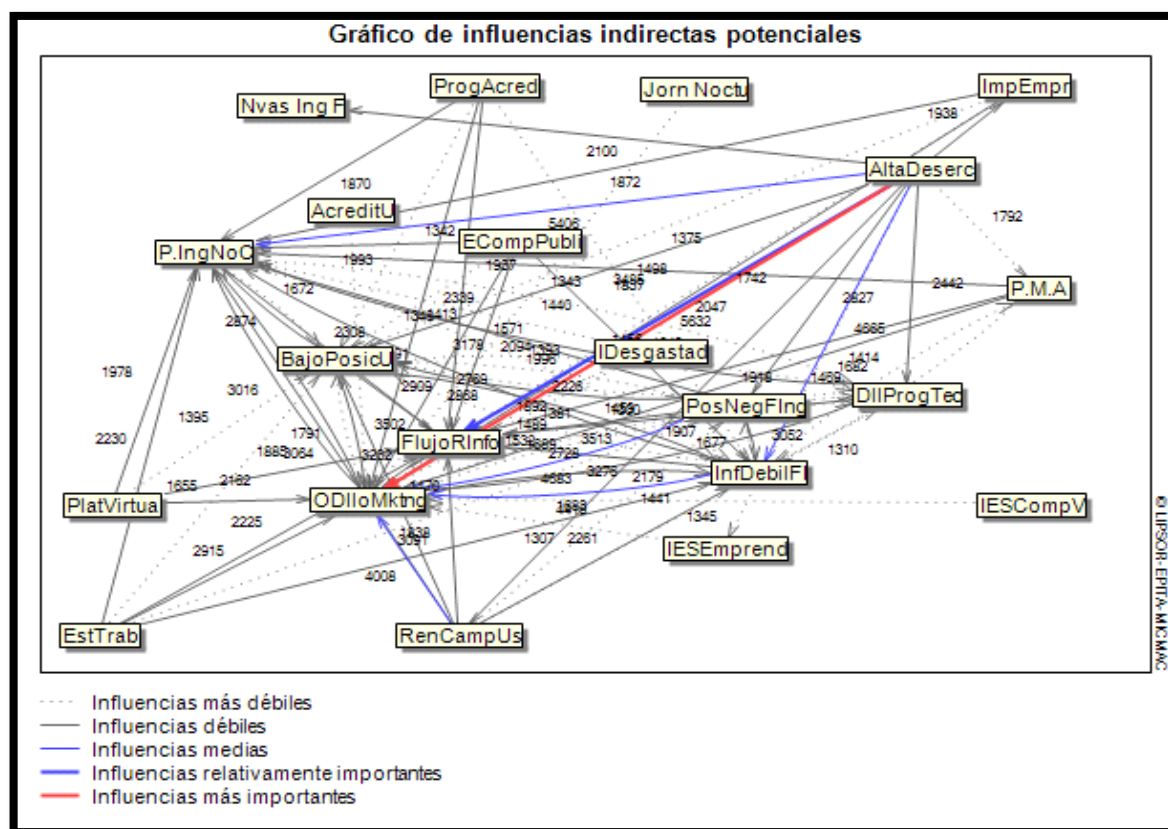
La variable posicionamiento negativo de la facultad de ingeniería a su vez influye en las variables: Obstáculos en el desarrollo de marketing en la universidad y en el flujo restringido de la información de la universidad, estas dos variables indican que puede existir un posicionamiento negativo, al no contar con las estrategias de mercadeo apropiadas para el beneficio de los programas de ingeniería. Otra razón que afecta es el problema que existe con la obtención de la información, la negligencia en el suministro de datos o la confidencialidad de información no permite identificar con exactitud los puntos de mejora donde se debe entrar a trabajar arduamente, para lograr cambios positivos en el sistema.

La demanda de perfiles técnicos y/o tecnólogos relacionados con la ingeniería influye en las estrategias que desarrollan las IES en su plan de mercadeo. Hoy en día existe demanda de estudiantes técnicos en el campo laboral, puede suceder que las personas se interesen por estudiar cursos técnicos donde las universidades deben aprovechar esta oportunidad impulsando en su oferta académica, estos programas de educación. Por otro lado el precio asequible de la matrícula puede influir en la renovación del campus de la Universidad pues tener cambios en la infraestructura puede aumentar los costos. Así mismo hay una relación con respecto al nicho Hombres pues en su condición normal la población masculina toma decisiones frente a su poder adquisitivo. Esto quiere decir que pueden ingresar a la universidad solo si el precio de la matrícula se acomoda a sus necesidades.

5.6 Gráfico de influencias indirectas

La gráfica de influencias indirecta, (ver la figura 56) represento las variables que realmente tienen una relación de influencia de manera muy importante e importante.

Figura 56 Gráfico de influencias indirectas



Fuente. Software MicMac

Al analizar el gráfico de influencias indirectas (ver figura 56) se encuentra que la variable alta deserción estudiantil tiene una influencia muy importante sobre la variable Obstáculos en el desarrollo de marketing en la universidad y el flujo restringido de la información esto se debe a que las estrategias propuestas por el área de mercadeo no son tomadas en cuenta por parte de la universidad. Por otro lado, la obtención de la información de la universidad para los procesos de mejoramiento de la universidad no es fáciles de obtener o son muy demorados en la entrega de la o son datos confidenciales lo cual no permite una correcta ejecución de los planes de mejoramiento. Hay que considerar que muchas de estas estrategias reconocen y satisfacen las necesidades y requerimientos del estudiante y el aspirante, es decir, se puede reconocer cuales son las inconformidades, gustos y tendencias en la educación con el fin de mantener al estudiante motivado de estar en la universidad cursando un programa de Ingeniería.

5.7Categorización de las familias

Para la categorización de las variables se toman en cuenta las variables: Alta deserción, renovación del campus universitario posicionamiento negativo de la facultad de ingeniería y estrategias de marketing de la competencia ubicadas en las

zonas de poder y las variables: Infraestructura de la facultad de ingeniería débil y obstáculos en el desarrollo Marketing ubicadas en la zona de conflicto. Estas variables se agruparon en diferentes categorías: sociales, económicas, políticas, científicas, administrativas, educativas y culturales. Ver cuadro 13.

Cuadro 13. Categorización de las variables claves (de poder y conflicto).

Contexto	Variables a considerar
Económico	Alta deserción estudiantil
	Estrategias de IES competencia agresiva frente a la promoción U Católica de Colombia
Educativo	Infraestructura débil de la Fac. de Ingeniería
	Alta deserción estudiantil
	Estrategias de IES competencia agresiva frente a la promoción U Católica de Colombia
	Estrategias de IES competencia agresiva frente a la promoción U Católica de Colombia
Administrativo	Obstáculos en el desarrollo de marketing
	Posicionamiento negativo Fac de Ingeniería de la UCC.
	Renovación de la infraestructura Universitaria

Fuente. El Autor

Luego del análisis de las variables y su respectiva categorización en los diferentes contextos, se llegaron a conformar dos familias las cuales son:

Cuadro 14. Familia Económico administrativo

Familia 1
Económico-administrativo
Alta deserción estudiantil
Obstáculos en el desarrollo de marketing de la Universidad
Posicionamiento negativo Fac de Ingeniería de la UCC.
Renovación de la infraestructura Universitaria

Fuente. El Autor

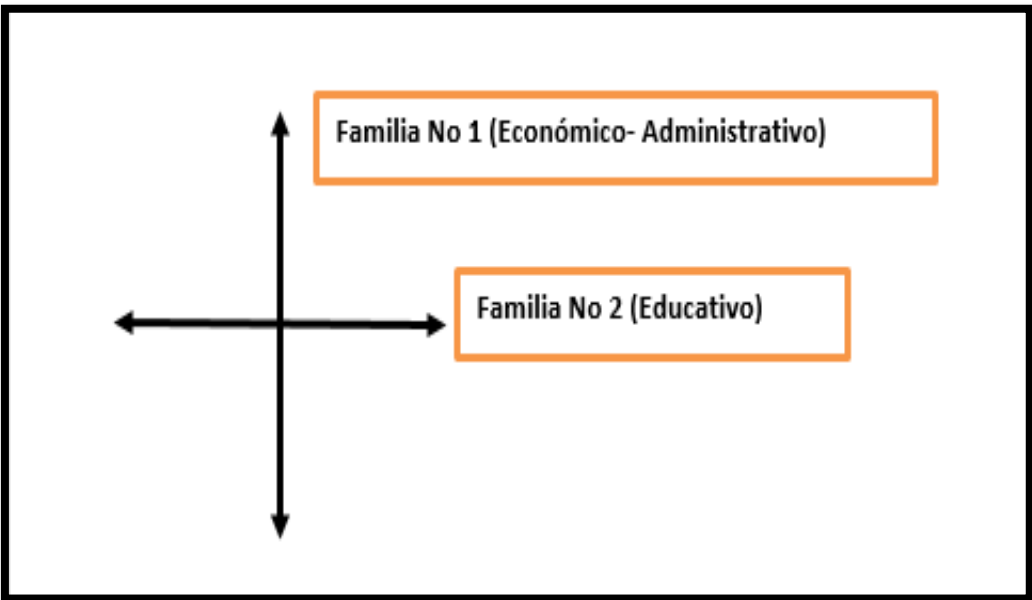
Cuadro 15. Familia Educativo

Familia 2
Educativo
Estrategias de IES competencia agresiva frente a la promoción U Católica de Colombia
Alta deserción estudiantil
Infraestructura débil de la Fac. de Ingeniería
Posicionamiento negativo Fac de Ingeniería de la UCC.

Fuente. El Autor

Al realizar la respectiva conformación de las familias, se plantearon posibles situaciones de futuro con una visión al año 2022, esta visión podrá evolucionar de forma optimista como pesimista. Observar figura 57

Figura 57. Familias



Fuente. El Autor

- Familia no.1: económico-administrativa.
- Familia no. 2: Educativo

5.7.1 Determinación de eventos del futuro dentro de 1 año.

Mediante el análisis de las variables que más influencia tienen en la evolución de la situación actual de la facultad de ingeniería de la universidad católica, se conformaron los eventos optimistas y pesimistas (Ver cuadro 16 y 17).

El propósito de este análisis fue explorar las posibles y/o probables evoluciones futuras a corto plazo de las variables clasificadas en las familias económico-administrativas y la familia Educativo, con el fin de mitigar los riesgos que pueden afectar a la facultad de ingeniería.

Cuadro 16 Familia no. 1: Económico administrativo

Situación presente de cada variable	Evolución + (evento optimista)	Evolución - (evento pesimista)
Alta deserción estudiantil: Aumento de la tasa de deserción estudiantil en los programas de ingeniería, debido a problemática generalizadas, que han impactado negativamente a la facultad de Ingeniería.	La Tasa de deserción estudiantil en la facultad de ingeniería para el año 2021, tendrá una reducción considerable gracias a los esfuerzos y planes de acción propuestos para el fortalecimiento y reposicionamiento de la institución y facultad de Ingeniería.	El no contar con buenas estrategias de marketing estratégico, pueden acarrear un mayor nivel de deserción estudiantil, debido a que el no conocer el mercado objetivo con relación a los intereses propios de cada estudiante y las tendencias en la educación, la universidad puede quedar en desventaja frente a la competencia
Obstáculos en el desarrollo de marketing de la Universidad: la universidad presenta obstáculos que impiden el buen desarrollo de mercadeo, debido a que muchas de las estrategias planteadas, con el fin de mejorar los procesos, no son	La universidad reconoce la importancia de implementar y tomar en cuenta las estrategias del marketing con el fin de lograr los objetivos propuestos en los planes de mejoramiento que se tienen en la facultad de Ingeniería. El impulso de dichas estrategias impacta directamente en todos los procesos internos de la facultad con el fin de realizar los cambios necesarios para	En el 2021, la facultad de ingeniería, de la universidad católica tendrá menos posibilidades de reposicionarse en el mercado educativo, debido a que no se tomaron en cuenta los planes de acción y estrategias necesarias para fortalecer y mitigar los riesgos que han venido presentando en los últimos años.

Cuadro 16 (Continuación)

tomadas en cuenta, generando más inconsistencias.	volver a estar fuertes competitivamente.	
Posicionamiento negativo Facultad de Ingeniería de la UCC.	Para el año 2021 la universidad va a conducir todos sus esfuerzos en el fortalecimiento, mejoramiento y mitigación de los riesgos de todas las áreas de la facultad de ingeniería, se habilitarán los procesos de acreditación de todos los programas de Ingeniería con el fin de posicionar nuevamente a la facultad de ingeniería con el fin de reactivar el ingreso de estudiantes nuevos a los programas de Ingeniería	En el 2021 la facultad de ingeniería no obtendrá los resultados esperados, debido al poco seguimiento y organización en los planes de mejora de los procesos que se encuentran en riesgo, lo cual va a generar un impacto mucho más negativo en el posicionamiento de la facultad de ingeniería.

Cuadro 16 (Continuación)

Renovación de la infraestructura Universitaria para los programas académicos de ingeniería	Para el año 2021 a universidad conforme el plan de mejoramiento institucional con el fin de ofrecer espacios más dinámicos agradables y con la tecnología que se necesita para ofrecer programas de Ingeniería de calidad muy superior. El propósito es impactar en el entorno externo con el fin de atraer estudiantes a ingresar a la universidad.	Al no tener en cuenta la renovación de los espacios académicos, llevando a la desactualización y desgastamiento de estos lo cual puede incurrir en el debilitamiento de desarrollo de las clases, en el aumento de deserción estudiantil y en el impedimento de certificarse en alta calidad, dejando a la universidad en un nivel muy inferior frente a la competencia.
--	--	--

Fuente. El Autor

Cuadro 17. Familia no. 2: Educativo

Situación presente de cada variable	Evolución + (evento optimista)	Evolución - (evento pesimista)
Estrategias de IES competencia agresiva frente a la promoción U católica de Colombia	El impulso en las estrategias de la competencia (IES) frente a la promoción sobre la forma de aprendizaje puede ser fuente de información relevante para desarrollar estrategias mucho más sólidas y agresivas en la universidad buscando mejorar y actualizar los procesos de aprendizaje.	El no tener un set de estrategias que compitan frente a las estrategias de publicidad y promoción de la competencia puede causar que la universidad se vea fuertemente golpeada por las otras universidades.
Alta deserción estudiantil	La universidad reconoce la importancia de reducir la tasa de deserción estudiantil, para esto la universidad va a mejorar todos sus procesos académicos, se actualizará conforme a las nuevas tendencias y exigencias de la educación con el fin de despertar el interés en los	En el 2021, la facultad de ingeniería, de la universidad católica va a enfrentarse a un nivel de porcentaje muy alto de deserción estudiantil debido a que no se tomaron en cuenta las propuestas e inconformidades de los estudiantes y no hubo seguimiento a los planes de acción para contribuir al

Cuadro 17 (Continuación)

	estudiantes y atraer al mercado educativo.	mejoramiento de la forma de aprendizaje de la facultad
Infraestructura débil de la Fac. de Ingeniería	Para el año 2021 la universidad va a conducir todos sus esfuerzos en el fortalecimiento y mejoramiento de todos los espacios académicos necesarios para el desarrollo de los programas de ingeniería con el fin de satisfacer los requerimientos y necesidades que tienen los programas de ingeniería como el estudiante con el fin de ofrecer educación con excelente calidad	En el 2022, El no tomarse en cuenta el mejoramiento de los espacios académicos para el desarrollo de las actividades de los programas de ingeniería, va a conducir a la desactualización tecnológica de laboratorios, espacios multimedia, desgaste del material y recursos tecnológico lo que conlleva a un impacto negativo en el momento del desarrollo de las clases.
Posicionamiento negativo Fac de Ingeniería de la UCC.	Para el año 2022 la facultad de ingeniería va a mejorar e innovar en su oferta académica, es decir, la conformación de un plan estratégico para dar apertura a nuevos programas de Ingeniería en los tres años próximos, lograr cumplir con la evaluación del CNA para buscar la acreditación total de los programas de Ingeniería ofrecidos por la universidad, lo cual impacta directamente en el posicionamiento y prestigio de la facultad de Ingeniería de UCC	La facultad de ingeniería de la UCC no tuvo en cuenta la mitigación de las causas que provocaron posicionar de manera negativa a la facultad, por lo tanto, se situara en un estado crítico lo que puede generar consecuencias graves como el cierre de programas, despidos de nómina, pérdida de credibilidad de la institución.

Fuente. El Autor

6 ANÁLISIS PROSPECTIVO 2

En el anterior análisis prospectivo se tuvieron en cuenta las 32 variables identificadas a lo largo del proyecto. Al realizar la categorización de las variables en el plano de influencias y dependencias, se observó que las variables con mayor influencia y dependencia eran: alta deserción, renovación del campus universitario, posicionamiento negativo de la facultad de ingeniería y estrategias de marketing de la competencia, ubicadas en las zonas de poder y las variables: infraestructura de la facultad de ingeniería débil y obstáculos en el desarrollo Marketing ubicadas en la zona de conflicto.

Debido a esto, la conformación de posibles escenarios futuros para la facultad de ingeniería se hizo para evaluar las variables mencionadas a corto plazo (dos años) con el propósito de realizar las estrategias necesarias para pasar de desposeimiento a resistencia con el fin de mantener a flote la facultad de ingeniería.

El segundo análisis prospectivo se realizó descartando las variables mencionadas, para dar paso a formalizar estrategias que permitan dar paso al ataque y generar estrategias para la innovación en un mediano y largo plazo con el fin de reposicionar de nuevo a la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

6.1 Matriz estructural de variables: Descripción de relaciones entre las variables

En este segundo análisis, se tuvieron en cuenta 26 variables, luego de eliminar las 6 variables que se encontraron en la zona de poder y de conflicto del primer análisis prospectivo que tienen relación con la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia. El objetivo fue identificar las nuevas variables con mayor influencia o dependencia en el sistema.

Figura 58 Matriz Estructural de variables

	1: UbicEst	2: P.M.A	3: AcreditU	4: ConvUI	5: RenCampUs	6: Jorn Noctu	7: ImpEmpr	8: Nvas Ing F	9: PlatVirtua	10: DIIProgTec	11: P.IngNoC	12: BajoPosicU	13: FlujoRInfo	14: InfDebilFI	15: ODIOmktng	16: PosNegFing	17: lDesgastad	18: DdaIngMdoL	19: ONichoMuj	20: EstCreclab	21: Pob.Digitl	22: FuturoIng	23: TitProf	24: Empr+Ingrs	25: IESEmprend	26: NichoHombr	27: AltaDeserc	28: EstTrab	29: ECompPubli	30: IESCompV	31: DdaPerfTec	32: ProgAcredi
1: UbicEst	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2: P.M.A	2	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3: AcreditU	3	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4: ConvUI	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5: RenCampUs	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3	3	0	0
6: Jorn Noctu	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0
7: ImpEmpr	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8: Nvas Ing F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9: PlatVirtua	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10: DIIProgTec	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11: P.IngNoC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
12: BajoPosicU	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13: FlujoRInfo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14: InfDebilFI	0	0	0	0	3	0	0	0	2	2	3	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15: ODIOmktng	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	3	2	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16: PosNegFing	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	3	3	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
17: lDesgastad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18: DdaIngMdoL	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19: ONichoMuj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20: EstCreclab	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21: Pob.Digitl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22: FuturoIng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23: TitProf	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
24: Empr+Ingrs	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0
25: IESEmprend	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0
26: NichoHombr	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
27: AltaDeserc	0	1	0	0	0	2	2	1	3	0	3	3	2	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
28: EstTrab	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
29: ECompPubli	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	1	1	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0
30: IESCompV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
31: DdaPerfTec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
32: ProgAcredi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0

Fuente. El Autor

Posterior a la elaboración de la matriz, se realizó la puntuación teniendo en cuenta el grado de relación de influencia directa entre la variable i y la variable j:

0: sin influencia

1: relación de influencia directa débil

2: relación de influencia directa mediana

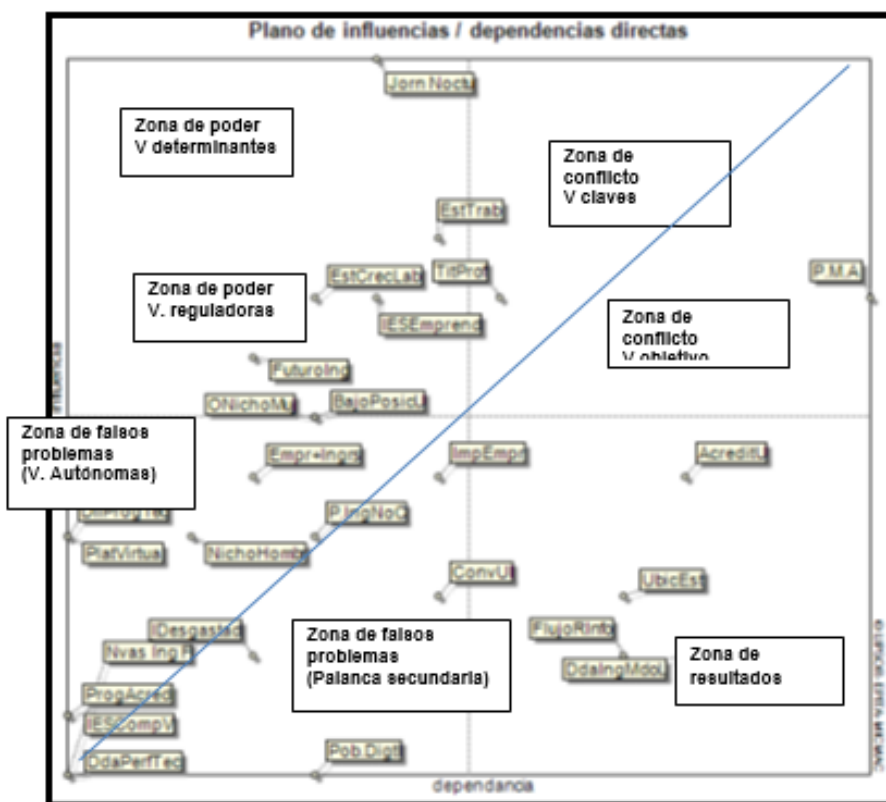
3: relación de influencia directa fuerte

6.2 Plano de influencias y dependencias directas

En esta fase, se conformó el gráfico nombrado plano de influencia y dependencia de las variables del sistema de estudio, con el fin de categorizarlas las nuevas variables en: variables de entorno, variables reguladoras, palancas secundarias, variables objetivo, variables clave, variables resultado, variables autónomas y

variables determinantes. La combinación de ambos resultados define a las variables en diferentes categorías mencionadas anteriormente. Esta categorización es muy importante porque se establecieron las nuevas variables que más influencia o dependencia tienen sobre la facultad de ingeniería con el fin de crear posibles escenarios para generar estrategias de ataque para fortalecer todos los procesos de la facultad de ingeniería. Ver la Figura 59.

Figura 59. Plano de influencias y dependencias directas



Fuente. Software Mic Mac

6.3 Análisis estructural

Para llevar a cabo el análisis estructural se conformaron las 7 categorías ver (rectángulos de la figura 59) de las variables formadas de acuerdo con el resultado que proporcionó el software del análisis MIC MAC. En el siguiente apartado de resultados se describieron de manera detallada las categorías definidas en la matriz de influencia y dependencia, las características y la posición de las variables en el plano, así como la identificación de cada variable que se sitúa en el plano.

6.3.1 Zona de poder:

- **Variables determinantes**

Jornada Nocturna: Se encuentra en la zona superior izquierda del plano de Influencia y dependencia, Esta variable según su evolución a lo largo del periodo de estudio se convierte en un freno para el sistema, es decir que influye en las otras variables de forma negativa. Por ende, en el momento en que esta tenga un cambio positivo se verán afectadas positivamente inmediatamente las variables dependientes.

- **Variables reguladoras**

Son las variables situadas en la zona central del plano de influencia y dependencia, estas variables son claves porque influyen en el buen funcionamiento y de las otras variables. La innovación es fundamental en este punto, pues apuntar a nuevas formas de aprendizaje, o la apertura de nuevos programas de ingeniería, que se encuentran con alta demanda en el mercado laboral no solo aumenta el posicionamiento de la facultad de ingeniería de manera considerable, sino que también influye en captar más estudiantes debido a la demanda laboral.

-Instituciones de educación técnica y educación superior que promueven como eje fundamental al emprendimiento dentro de su oferta académica.

-Estudio relacionado al Crecimiento laboral

-Futuro laboral para Ingenieros

-Alto porcentaje de estudiantes que trabajan para estudiar

Es recomendable evaluar de manera consistente y con frecuencia periódica estas variables.

6.3.2 Zona de conflicto:

- **Variables objetivo**

Son las variables que se ubican en la parte central a la derecha en el plano de influencia y dependencia. En esta zona se encuentran:

Precio asequible de la matrícula (P.M. A)

Esta variable influye en las demás porque se ha relacionado como oportunidad y ventaja el costo de la matrícula de los programas de ingeniería, debido a que es una de las universidades del entorno con los precios más bajos y esto puede motivar a los estudiantes a ingresar a la institución.

- **Variables claves**

Título profesional indispensable para crecer en el campo laboral (TitProfe)

Esta variable se encuentra impactando de forma positiva porque ese es el pensamiento del mercado educativo, por ende, hay que aprovechar esta oportunidad y su influencia en las demás variables. Es importante tener en cuenta esta variable pues la fuerza que esta ejerce en el sistema hace que cualquier cambio en esta variable afecte inmediatamente las demás variables.

Se evidencia que las variables encontradas tanto en la zona de conflicto y poder son las que tienen mayor impacto en el sistema.

6.3.3 Zona de falsos problemas

- **Variables autónomas:**

Se ubican en la zona próxima al origen, son poco influyentes y dependientes, del sistema, estas variables al ser autónomas son las que más cambios presentan pues cambian con el entorno interno y externo. Es el cuadrante de la innovación del cambio tecnológico, de la diversificación por lo tanto no es que carezcan de importancia, más bien actúan como agentes del cambio.

Programas de ingeniería no certificados
Nuevas Ingenierías Futuro (Nvas Ing. F)
Plataforma Virtual (PlatVirtual)
Bajo Posicionamiento U católica
Posicionamiento Negativo Facultad Ingeniería U católica (PosNegFIng)
Oportunidad Explorar Nicho Mujeres
Emprendimiento fuente generadora de Ingresos
Falta de impulso al emprendimiento en la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia
Obstáculos Desarrollo Marketing
Factor económico Nicho hombres
Aumento Demanda perfiles técnicos en el campo laboral

- **Palanca secundaria:**

Se trata de las variables, que combinan el grado de influencia y dependencia, pero que se sitúan en un nivel inferior. Es decir, son menos influyentes que las anteriores y, por lo tanto, son menos importantes, sin embargo, cualquier cambio que tengan dichas variables pueden provocar un impacto en el sistema ya sea positivo o negativo. En este punto pueden adquirir importancia si su impacto favorece en una

adecuada evolución del sistema, de lo contrario se va a retroceder con los objetivos propuestos.

Población Potencial Estudiantes Medios Digitales
Imagen institucional desgastada
Falta de impulso al emprendimiento en la facultad
Convenios con universidades Internacionales

En otras palabras, emplear las estrategias de marketing digital para buscar a la población potencial en las redes, tendrá un impacto positivo, propender por mejorar la imagen institucional de la universidad la cual no se encuentra en muy buen estado (sede claustro) puede impactar en el entorno externo, debido a que proyectar una infraestructura optima y atractiva atrae estudiantes, de lo contrario los aleja, El no tener en cuenta el emprendimiento es estar en desventaja con las necesidades del consumidor que en este caso, es el estudiante por ende hay que crear estrategias que promuevan el emprendimiento en los programas de la facultad o de lo contrario la oferta académica no será tan llamativa para los estudiantes. Por último, contar con convenios internacionales, es una gran oportunidad que hay que saber aprovechar y divulgar a través de estrategias de promoción y publicidad, para atraer más estudiantes a los programas de ingeniería de la facultad de la universidad.

6.3.4 Zona de resultados

Se encuentran en la zona inferior derecha del plano de influencia y dependencia, suelen ser indicadores de la evolución del sistema. Se trata de variables que no se atacan solas, sino a través de las que dependen en el sistema. Esto se refiere a que están variables dependen de los cambios del sistema de las demás para que estas se modifiquen.

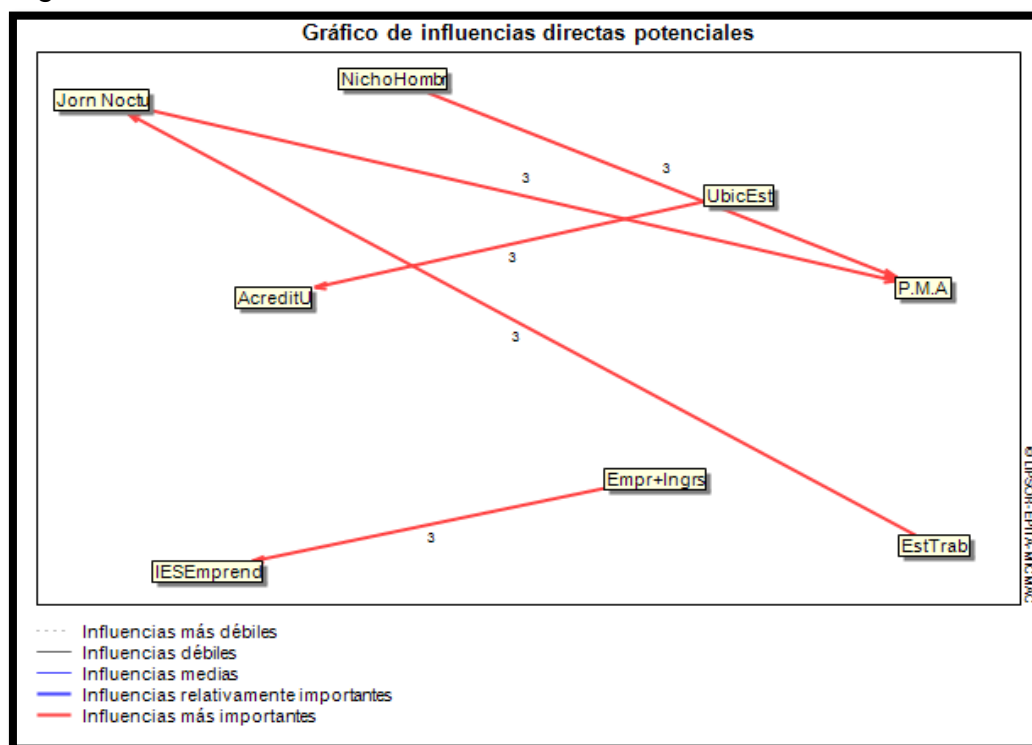
Desarrollo Programas técnicos y cursos relacionados a los programas de Ingeniería
Demanda Ingenieros Mercado Laboral
Flujo restringido de la información
Ubicación estratégica
Acreditación alta calidad

Si se realizan los planes de acción y se conforman las estrategias oportunas para llevar la facultad de ingeniería de una posición de resistencia a ataque estas variables serán claves, pues los cambios realizados van a lograr mantener la acreditación de alta calidad, de la universidad, se van a mejorar los procesos administrativos para que la comunidad estudiantil tenga mayor acceso a información relevante para contribuir a los planes de mejoramiento de la facultad, la ubicación la cual es estratégica será una oportunidad para la facultad porque es más factible que se aumente el ingreso de estudiantes a los programas de ingeniería, pues la zona en la que está ubicada la universidad es central y es donde se concentran la mayor parte de universidades de la ciudad.

6.4 Gráfico de influencias directas

El gráfico de influencias directas permitió determinar la influencia que tienen entre las nuevas variables de la zona de poder y de conflicto. Se visualizan para establecer qué tan fuerte, relativamente fuerte o débil es su influencia sobre el sistema. Ver la figura 60

Figura 60 Gráfico de influencias directas



Fuente. Software Mic Mac

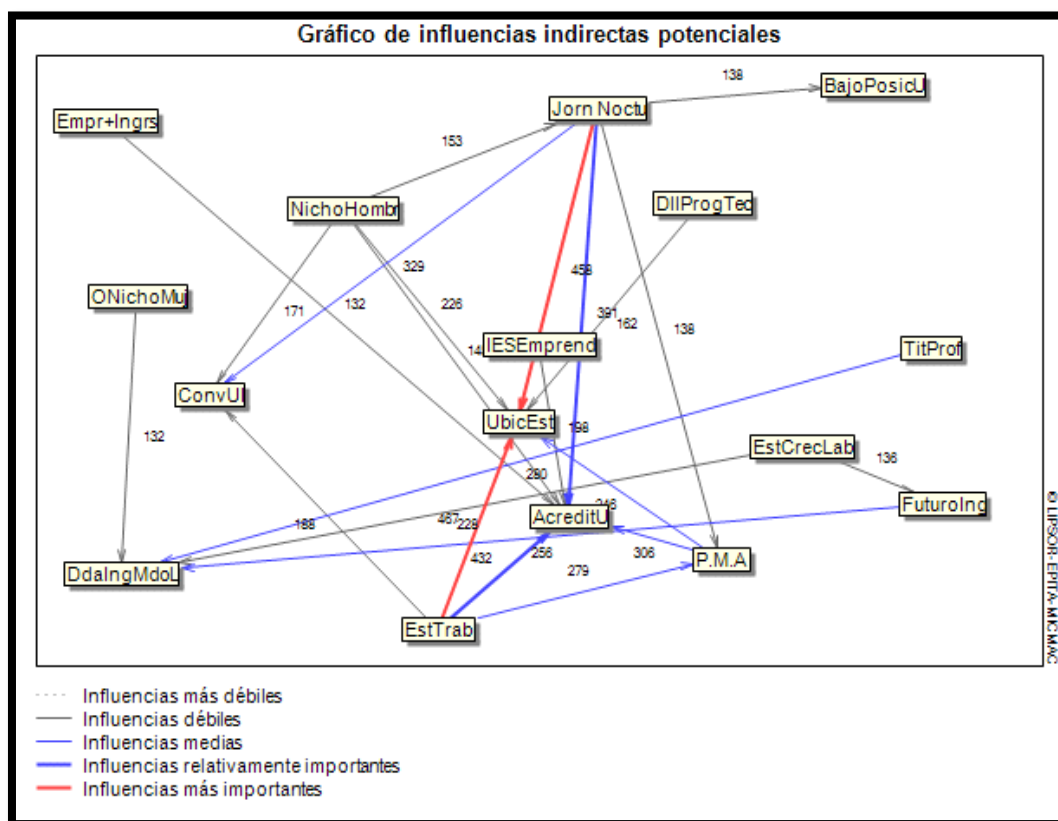
Al observar la figura 60 se analizó lo siguiente: las variables con mayor influencia dentro del sistema son:

El precio asequible de la matricula debido que los estudiantes que estudian en la jornada nocturna dependen de sus ingresos para poder continuar con sus estudios. Por otro lado si el nicho objetivo es la población masculina también va a influir pues los hombres basan sus decisiones pensando en su capacidad adquisitiva. También se observa que hoy en día el emprendimiento está cogiendo más fuerza en el mercado educativo y laboral pues los estudiantes y profesionales, ven del emprendimiento la forma de generar ingresos haciendo lo que les gusta, esta tendencia ha generado que las universidades modifiquen su modelo de enseñanza intensificando el emprendimiento en los pensum académicos

6.5 Gráfico de influencias indirectas

La gráfica de influencias indirecta, (ver la figura 61) represento las variables que realmente tienen una relación de influencia de manera muy importante e importante.

Figura 61 Gráfico de influencias indirectas



Fuente. Software Mic Mac

Al analizar el grafico de influencias indirectas (ver figura 61) se encuentra que la variable ubicación estrategia puede influir directamente en los programas de ingeniería de la jornada nocturna porque la población estudiantil que estudia en este horario, se moviliza por la ciudad de Bogotá y la zona donde se encuentra la universidad es central en cuanto a la cercanía de los lugares de trabajo, estaciones de Transmilenio y otros medios masivos que se vuelven facilidades para esta población estudiantil. Por otro lado, el perfil de un estudiante de la jornada nocturna por lo general es más centrado, es decir debido a las obligaciones que presentan el común de esta población estudiantil, los hace interesarse por temas como: la acreditación de la universidad, la calidad de la educación, las facilidades que me brinda la institución, por eso influyen estas condiciones a la variable acreditación de alta calidad de la universidad.

6.6 Categorización de las familias

Para la categorización de las nuevas variables se toman en cuenta las variables: jornada nocturna, instituciones de educación técnica y educación superior que promueven como eje fundamental al emprendimiento dentro de su oferta académica, estudio relacionado al crecimiento laboral, futuro laboral para Ingenieros, alto porcentaje de estudiantes que trabajan para estudiar ubicadas en las zonas de poder y las variables: precio asequible de la matrícula y título profesional indispensable para crecer en el campo laboral, ubicadas en la zona de conflicto. Estas variables se agruparon en diferentes categorías: sociales, económicas, políticas, científicas, administrativas, educativas y culturales. Ver cuadro 18.

Cuadro 18. Categorización de las variables claves (de poder y conflicto).

Contexto	Variables a considerar
Económico	Campo laboral en Ingeniería
	Estudiantes dependen de sus ingresos para estudiar
	Precio asequible de la matrícula
Educativo	Universidades cuentan como eje fundamental el emprendimiento
	Título profesional indispensable para crecer en el campo laboral
	Pensamiento colectivo del estudio como la forma de crecer en el campo laboral
	IES eje fundamental de emprendimiento en sus programas académicos
Administrativo	Desarrollo de programas académicos en jornada nocturna

Fuente. El Autor

Luego de realizar el segundo análisis de las variables y su respectiva categorización en los diferentes contextos, se llegaron a conformar dos familias las cuales son:

Cuadro 19 Familia económico administrativo

Familia 1
Económico-administrativo
Campo laboral en Ingeniería
Estudiantes dependen de sus ingresos para estudiar
Desarrollo de programas académicos en jornada nocturna.
Precio asequible de la matrícula

Fuente. El Autor

Cuadro 20 Familia educativo

Familia 2
Educativo
IES Y el eje fundamental del emprendimiento en los programas académicos de ingeniería
Pensamiento colectivo del estudio como la forma de crecer en el campo laboral
Título profesional indispensable para crecer en el campo laboral

Fuente. El Autor

Al realizar la respectiva evaluación de las nuevas familias se realizó una visión a mediano plazo (3 años) y largo plazo (5 años), con el fin de conformar las estrategias de innovación, que permitan dar paso de resistencia al ataque, a la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia, esta visión podrá evolucionar de forma positiva como negativa.

6.6.1 Determinación de los eventos a futuro de la facultad de ingeniería dentro de 3 y 5 años.

Mediante el análisis de las variables que más influencia tienen en la evolución de la situación actual de la facultad de ingeniería de la universidad católica, se conformaron los eventos optimistas y pesimistas. (Ver cuadro 21 y 22).

El propósito de este capítulo fue explorar las posibles y/o probables evoluciones futuras a mediano y largo plazo de las variables clasificadas en las familias económico-administrativas y la familia Educativo con el fin de establecer las estrategias de resistencia e innovación necesarias para posicionar nuevamente a la

facultad de ingeniería en el mercado educativo. Con esto la facultad pasaría de estar en una posición de resistencia a una posición de ataque, como se observó en la matriz MEM, donde el crecimiento y el desarrollo deben ser el parte de la visión que ha de mantenerse en la facultad de ingeniería de la universidad católica de Colombia para ganar reconocimiento en el mercado estudiantil.

Cuadro 21 Familia no. 1: Económico administrativo

Situación presente de cada escenario	Evolución + (evento optimista)	Evolución - (evento pesimista)
La relación que existe en el campo laboral con respecto a la alta demanda de ingenieros que existe actualmente en el mercado laboral (estudio documentado en el Tiempo) es una gran oportunidad, para la universidad, ya que se cuenta con los programas académicos de ingeniería, lo cual puede ser una ventaja competitiva. La universidad tiene que buscar la manera de implementar nuevos programas de ingeniería en su oferta académica con el fin de aumentar su capacidad de ingreso de estudiantes nuevos debido a que hoy en día el interés por parte de los estudiantes y las organizaciones sobre las nuevas ingenierías están siendo cada vez más fuerte	La universidad va a ampliar su oferta académica en los programas de ingeniería, con el fin de mantener una ventaja competitiva en el mercado. Así mismo va a fortalecer sus estrategias de mercadeo para llegar al mercado objetivo, buscara la forma de hacer alianzas estratégicas con organizaciones y empresas con el fin de atraer estudiantes por las facilidades y enganche que ofrece estudiar en la Universidad Católica	En cinco años el no contar con los programas con mayor demanda en el campo laboral, deja a la facultad de ingeniería en una posición de desventaja respecto a Universidades que si cuentan con los programas de ingeniería que más se piden en el campo laboral

Cuadro 21 (Continuación)

La universidad católica de Colombia ofrece programas académicos en la jornada nocturna, se debe tener en cuenta que un alto porcentaje de estudiantes de esta jornada trabajan para poder pagar sus estudios.	La universidad reconoce la importancia de tomar en cuenta las necesidades y requerimientos del estudiante nocturno por ende cuenta con una matrícula asequible, acceso a becas, y busca generar estrategias a mediano plazo que brinden mayor facilidad económica a este grupo de estudiantes, con el fin de evitar la deserción estudiantil de esta población y atraer mayor cantidad de estudiantes con el fin de llegar a muchos estudiantes que no tienen un poder adquisitivo tan fuerte.	En el 2025 la facultad de ingeniería de la universidad católica va a enfrentarse a un nivel de porcentaje muy alto de deserción estudiantil debido a que los estudiantes van a preferir otros institutos de educación formal que brinden mejores facilidades económicas. Alno tomar en cuenta este riesgo y no haber ejercido los planes de acción y estrategias de marketing para reconocer, las tendencias del mercado, la universidad va a seguir disminuyendo su entrada de matrículas y por ende puede traer consecuencias como desinversión despidos de personal e inclusive cierre total de programas.
---	--	---

Fuente. El Autor

Cuadro 22 Familia no. 2: Educativo

Situación presente de cada variable	Evolución + (evento optimista)	Evolución - (evento pesimista)
Las universidades están impulsando el emprendimiento en todo el desarrollo de sus programas académicos.	El impulso en las estrategias de marketing para anticiparse a las tendencias en la educación en relación con el emprendimiento como la forma de aprendizaje y desarrollo de las actividades académicas en pro a emprender puede aumentar el ingreso de estudiantes a la facultad de ingeniería de la UCC, ya que hoy en día los estudiantes tienen interés por emprender y desarrollar habilidades para generar ingresos de forma independiente.	El no tener una postura de ataque frente a los cambios de la educación y la sociedad, no desarrollar cambios en la forma de aprendizaje de los programas académicos, deja a la universidad en atraso con respecto a los intereses y necesidades del mercado. Los estudiantes quieren estudiar para poder emprender y si la universidad no se anticipa. Le depara un alto nivel en la tasa de deserción o la disminución en el ingreso de estudiantes nuevos, lo que puede generar cierres de programas, y repercusiones más graves
Título profesional indispensable para crecer en el campo laboral	Para el año 2023 la universidad tendrá en cuenta la importancia del estudio y como esta influye en una mejor calidad de vida, por ende, se conformarán las estrategias facilidades económicas, y de bienestar para los estudiantes con el fin de permitir al estudiante lograr sus metas y objetivos.	En el año 2025 la universidad tendrá un déficit en el ingreso de estudiantes, ya que sus estrategias de permanencia estudiantil fueron infructuosas para satisfacer y otorgar facilidades y alivios en los requerimientos de los estudiantes.

Cuadro 22 (Continuación)

Infraestructura débil de la Fac. de Ingeniería	La universidad va a conducir todos sus esfuerzos en el fortalecimiento y mejoramiento de todos los espacios académicos necesarios para el desarrollo de los programas de ingeniería con el fin de satisfacer los requerimientos y necesidades que tiene tanto el programa como el estudiante con el fin de ofrecer educación con excelente calidad	El NO mejoramiento de los espacios académicos para el desarrollo de las actividades de los programas de ingeniería, conllevara a la desactualización tecnológica de laboratorios, espacios multimedia, desgaste del material y recursos tecnológico lo que conllevara a un impacto negativo en el momento del desarrollo de las clases.
Posicionamiento negativo de la UCC.	Para el año 2023 la universidad tendrá todos sus procesos administrativos y académicos muy bien estructurados con el fin subir en el ranking de las mejores universidades a nivel Bogotá, cumplir con la acreditación total de calidad de programas académicos, subirá el nivel de calidad en los resultados de pruebas saber y velara por mantener a la comunidad universitaria interesada y a gusto de pertenecer a la universidad católica.En el año 2025 la universidad será una de las 30 mejores universidades a nivel Bogotá, y ofrecerá programas acreditados con alta calidad, con costos asequibles brindado a la población estudiantil facilidades de estudio.	Al no tener en cuenta los riesgos que estaba presentando la universidad entrara en una posición de desposeimiento en un punto en el que tendrá que cerrar programas, buscar medidas de desinversión, presentar despidos masivos y contara con una tasa de deserción alta.

Fuente. El Autor

6.7 Construcción de escenarios

Una vez concluida la fase de validación de los posibles eventos que pueden suceder en el futuro fue necesario abordar la construcción y/o identificación de los escenarios donde debería actuar la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia.

El propósito de desarrollar los escenarios fue responder a múltiples preguntas en clave “de qué pasaría si”, en el corto, mediano y largo plazo imaginando diversos futuros que puede llegar a presentar la facultad de ingeniería con el fin de estructurar la conformación de las estrategias más idóneas. En el primer análisis prospectivo lo que se busco fue evaluar las variables ubicadas en la zona de poder y de conflicto desde un escenario pesimista para conformar estrategias de mitigación, para pasar de desposeimiento a resistencia como se observó en la matriz MEM, con el fin de mantener a flote a la facultad de ingeniería.

Para el segundo análisis prospectivo se tuvieron en cuenta los escenarios optimistas, porque el objetivo fue elaborar estrategias de ataque e innovación con el fin de fortalecer todas las áreas de la facultad de ingeniería para lograr de nuevo reconocimiento y posicionamiento de marca y de los programas académicos que necesita para reactivar el interés y el ingreso de estudiantes nuevos. Ver cuadro 23

Cuadro 23. Escenarios

Variables	Variables	Escenarios
Obstáculos en el desarrollo de marketing de la Universidad:	D9	Para el 2021 la universidad debe asegurar que la dirección de mercadeo cuente con el apoyo e inversión y se tomen en cuenta las estrategias del marketing con el fin de lograr los objetivos propuestos en los planes de mejoramiento que se tienen en la facultad de Ingeniería. El impulso de dichas estrategias impacta directamente en todos los procesos internos de la facultad con el fin de realizar los cambios necesarios para volver a estar fuertes competitivamente.
Alta desercion estudiantil Infraestructura debil Renovacion de infraestructura	F5D8A3	La tasa de deserción estudiantil en la facultad de ingeniería para el año 2021 tendrá una reducción considerable gracias a los esfuerzos y planes de acción propuestos para el fortalecimiento y reposicionamiento de la institucion y facultad de ingeniería. Adicionalmente, la universidad va a conducir todos sus esfuerzos en el fortalecimiento y mejoramiento de todos los espacios académicos necesarios para el desarrollo de los programas de ingeniería con el fin de satisfacer los requerimientos y necesidades que tiene tanto el programa como el estudiante con el fin de ofrecer educación con excelente calidad. La universidad conformará el plan de mejoramiento institucional con el fin de ofrecer espacios mas dinamicos agradables y con la tecnologia que se necesita para ofrecer programas de ingenieria de calidad muy superior. el proposito es impactar en el entorno externo con el fin de atraer estudiantes a ingresar a la universidad.

Cuadro 23 (Continuación)

<p>Renovación infraestructura</p> <p>Estrategias agresivas de ies en publicidad</p> <p>Precio asequible</p> <p>Jorn nocturna</p>	F2F5F6A6A3	<p>El impulso en las estrategias de la competencia (IES) frente a la promoción sobre la forma de aprendizaje puede ser fuente de información relevante para desarrollar estrategias mucho más sólidas y agresivas en la universidad buscando mejorar y actualizar los procesos de aprendizaje, la infraestructura y el posicionamiento de marca, debido a esto para el año 2021 la universidad va mejorar y renovar los espacios de la planta física con infraestructuras más robustas, con espacios confortables, que cuenten con la mejor tecnología, va a mejorar sus estrategias de marketing, mejorando la comunicación interna y externa insititucional, sera mas visible en los medios digitales con el fin de ser visible en el mercado educativo. A partir de estos cambios los estudiantes antiguos como los aspirantes tendran interes por estar en la universidad y cursar sus estudios academicos de ingeniería, esto evitara la desercion estudiantil debido a que los estudiantes podran cursas sus estudios en espacios confortables, con excelente calidad en una universidad reconocida.</p>
<p>Bajo posicionamiento Universidad Catolica</p> <p>Infraestructura debil</p> <p>Estrategias de publicidad IES</p>	D6D8A6	<p>Para el año 2021 la universidad catolica va a conducir todos sus esfuerzos en el fortalecimiento y mejoramiento de todos los espacios académicos necesarios para el desarrollo de los programas de ingeniería con el fin de satisfacer los requerimientos y necesidades que tienen los programas de ingeniería como el estudiante. El objetivo es poder ofrecer educación con excelente calidad en todos los programas de ingeniería y poder posicionar nuevamente la universidad y subir en el ranking de mejores universidades, con el fin de contar de nuevo con un gran reconocimiento por sus programas academicos en ingeniería en el mercado educativo. Así mismo buscaran potencializar las estrategias de marketing para ser competitivos frente a las estrategias de las universidades competencia (IES), ademas sera fuente de información relevante para desarrollar estrategias mucho más sólidas y agresivas en la universidad buscando mejorar y actualizar los procesos de aprendizaje</p>
<p>Precio asequible</p> <p>Alta demanda ingenieros</p>	F2O1	<p>La universidad, para el año 2021 tendra el 40% de los programas de ingeniería acreditados con el fin de generar mayor seguridad y confianza en el desarrollo academico de los programas ofrecidos, mejorando el posicionamiento y prestigio de la facultad de ingeniería en el mercado educativo con el fin de atraer a los estudiantes a que se interesen por los programas academicos.</p> <p>Para el año 2022 la universidad creara el plan de desarrollo para crear nuevos programas de ingeniería alineados a las ingenierias del futuro, con el fin de estar a la vanguardia del mercado laboral debido a que hoy en dia la demanda laboral esta apuntando a ingenierias del futuro, Así mismo va a fortalecer sus estrategias de marketing para lograr a traves de los medios digitales al publico objetivo, con el fin de aumentar el ingreso de estudiantes.</p> <p>Para el año 2023 la facultad de ingeniería contara con una red de emprendimiento robusta de estudiantes de los programas de ingeniería con el fin de competir con las demas universidades que ya cuentan con programas de emprendimiento sólidos porque existe el interés por parte de los estudiantes por emprender y desarrollar habilidades para generar ingresos de forma independiente.</p> <p>Adicional la universidad reconoce la importancia de tomar en cuenta la percepción de los estudiantes y por ende para el 2025 contará con uno de los precios de matrícula más competitivos del mercado con el fin de brindar mayor oportunidad a los estudiantes que estudien programas de ingeniería a bajo costo. Así mismo buscará otorgar más facilidades académicas como becas, descuentos de fidelizacion con el fin de mantener la permanencia estudiantil y atraer al mercado estudiantil.</p>
<p>Nicho mujeres</p> <p>conexon ies y emrender</p>	O3A4	<p>Para el año 2023 empezara a conformar la red de emprendimiento de ingenieros de la u catolica, con el fin de resaltar los nuevos proyectos que tienen los estudiantes perteneciente a la institución, Adicional se quiere</p> <p>Para el año 2025 la red de emprendimiento de la Universidad Catolica, sera una de las mas grandes de las universidades de Bogotá, adicional la catolica habran creado una línea de negocio o empresa gracias al aprendizaje otorgado en la red de la universidad Catolica</p>

Cuadro 23 (Continuación)

<p>ies emprendimiento</p>	<p>C2A4</p>	<p>El desarrollo de estrategias de marketing para impulsar el emprendimiento en las instituciones a través de los programas académicos puede aumentar el ingreso de estudiantes a la facultad de ingeniería porque existe el interés por parte de los estudiantes por emprender y desarrollar habilidades para generar ingresos de forma independiente.</p> <p>Las estrategias de la competencia (IES) frente a la promoción y publicidad sobre la forma de aprendizaje puede ser fuente de información relevante para desarrollar estrategias mucho más sólidas y agresivas en la universidad buscando mejorar y actualizar los procesos de aprendizaje</p> <p>.</p>
<p>Precio asequible Jorn Nocturna Pob estudiantil dependen de sus ingresos</p>	<p>F2F6A5</p>	<p>La universidad reconoce la importancia de implementar y tomar en cuenta las necesidades del estudiante y por ende cuenta con una matrícula no tan alta con el fin de evitar la deserción estudiantil por causa de esta variable. Así mismo busca otorgar facilidades académicas como becas, descuentos con el fin de mantener la permanencia estudiantil y atraer estudiantes debido al costo de la matrícula de los programas</p> <p>La universidad católica de Colombia ofrece programas académicos en la jornada nocturna, se debe tener en cuenta que un alto porcentaje de estudiantes de esta jornada trabajan para poder pagar sus estudios. Por ende se busca que en e 2021 existan mas facilidades para esta poblacion en cuato alivios económicos y de bienestar con el fin de que sigan escogiendo a la universidad para sus estudios</p>
<p>Título profesional importante Estudio Como crecimiento laboral</p>	<p>O6O3</p>	<p>Para el año 2023 la universidad contara con la red de alianzas con las multinacionales y empresas poscionadas en el sector de la ingeniería, con el fin de asegurar y brindar confianza a los estudiantes que esten ppor culminar sus estudios, en poder conseguir de manera rápida trabajo en el sector de ingeniería, fidelizando a los estudiantes seguir cursando programas de ingeniería en la Universidad Católica de Colombia.</p> <p>Para el año 2025 la mayoría de los egresados de la universidad catolica de colombia se encontraran laborando en las mejores organizaciones de ingeniería gracias a las alianzas conformadas en la facultad de ingeniería.</p>

Fuente. El Autor

7 ANÁLISIS DOFA

Se elaboró la matriz DOFA, luego de haber aplicado los análisis prospectivos con el fin de tener una visión más clara sobre las posibles situaciones que se puedan presentar en el futuro. El objetivo de este capítulo fue la articulación de las amenazas externas con las oportunidades y las debilidades con las fortalezas con el objetivo de generar diferentes estrategias de mitigación, e innovación y ataque que permitan reducir las debilidades, aprovechando las oportunidades del mercado educativo y las fortalezas de la facultad de ingeniería para reducir los riesgos que presenta el entorno externo.

Figura 62. Matriz Dofa

MATRIZ DOFA DE LA FAC. DE INGENIERÍA DE LA UCC								
		F2	F5	F6	D6	D8	D9	D10
		Precio de matrícula accesible	Infraestructura mejorada	Opción de jornada nocturna en los programas de ingeniería	Bajo posicionamiento en el ranking de mejores universidades de Colombia: Puesto 102	La universidad no cuenta con una infraestructura tan acorde a los requerimientos de los programas de Ingeniería.	Obstáculos en la dirección de mercadeo que direccione las estrategias de este ámbito y, por tanto, carencia de un presupuesto de Marketing	Bajo posicionamiento de la facultad de ingeniería
		7%	6%	6%	2%	0%	100%	0%
O1	Alta demanda de ingenieros en el mercado laboral	7%						5%
O2	La posibilidad de explorar el mercado femenino, dado su forma de toma de decisión más intuitivo y estratégico en el cual buscan un programa de estudios con la intención de superarse personal y profesionalmente, sin restringirse por su capacidad adquisitiva en primer lugar.	11%						8%
O3	Percepción colectiva del estudio como el camino para crecer en el mundo laboral.	12%						12%
O6	EL 80% de la población cree que un título profesional es indispensable para crecer en el mundo laboral.	8%						6%
A3	Altos niveles de deserción estudiantil	8%						8%
A4	Evidente conexión entre la educación superior de IES y el emprendimiento	5%						7%
A5	Población estudiantil dependen de su trabajo para poder estudiar	5%						6%
A6	estrategias de agresividad de otras IES en promoción y publicidad.	5%						5%
		9%	8%	4%	2%	6%	9%	8%

Fuente. El Autor

8 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS

Cuadro 24 Estrategias de mitigación

Obstáculos en el desarrollo de marketing de la Universidad:	D9	Para el 2021 la universidad debe asegurar que la dirección de mercadeo cuente con el apoyo e inversión y se tomen en cuenta las estrategias del marketing con el fin de lograr los objetivos propuestos en los planes de mejoramiento que se tienen en la facultad de Ingeniería. El impulso de dichas estrategias impacta directamente en todos los procesos internos de la facultad con el fin de realizar los cambios necesarios para volver a estar fuertes competitivamente.
Alta desercion estudiantil Infraestructura debil Renovacion de infraestructura	F5D8A3	La tasa de deserción estudiantil en la facultad de ingeniería para el año 2021 tendrá una reducción considerable gracias a los esfuerzos y planes de acción propuestos para el fortalecimiento y reposicionamiento de la institucion y facultad de ingeniería. Adicionalmente, la universidad va a conducir todos sus esfuerzos en el fortalecimiento y mejoramiento de todos los espacios académicos necesarios para el desarrollo de los programas de ingeniería con el fin de satisfacer los requerimientos y necesidades que tiene tanto el programa como el estudiante con el fin de ofrecer educación con excelente calidad. La universidad conformará el plan de mejoramiento institucional con el fin de ofrecer espacios mas dinamicos agradables y con la tecnologia que se necesita para ofrecer programas de ingeniería de calidad muy superior. el proposito es impactar en el entorno externo con el fin de atraer estudiantes a ingresar a la universidad.
Renovación infraestructura Estrategias agresivas de ies en publicidad Precio asequible Jorn nocturna	F2F5F6A6A3	El impulso en las estrategias de la competencia (IES) frente a la promoción sobre la forma de aprendizaje puede ser fuente de información relevante para desarrollar estrategias mucho más sólidas y agresivas en la universidad buscando mejorar y actualizar los procesos de aprendizaje, la infraestructura y el posicionamiento de marca, debido a esto para el año 2021 la universidad va mejorar y renovar los espacios de la planta física con infraestructuras más robustas, con espacios confortables, que cuenten con la mejor tecnología, va a mejorar sus estrategias de marketing, mejorando la comunicación interna y externa institucional, sera mas visible en los medios digitales con el fin de ser visible en el mercado educativo. A partir de estos cambios los estudiantes antiguos como los aspirantes tendran interes por estar en la universidad y cursar sus estudios academicos de ingeniería, esto evitara la desercion estudiantil debido a que los estudiantes podran cursar sus estudios en espacios confortables, con excelente calidad en una universidad reconocida.
Bajo posicionamiento Universidad Catolica Infraestructura debil Estrategias de publicidad IES	D6D8A6	Para el año 2021 la universidad catolica va a conducir todos sus esfuerzos en el fortalecimiento y mejoramiento de todos los espacios académicos necesarios para el desarrollo de los programas de ingeniería con el fin de satisfacer los requerimientos y necesidades que tienen los programas de ingeniería como el estudiante. El objetivo es poder ofrecer educación con excelente calidad en todos los programas de ingeniería y poder posicionar nuevamente la universidad y subir en el ranking de mejores universidades, con el fin de contar de nuevo con un gran reconocimiento por sus programas academicos en ingeniería en el mercado educativo. Asi mismo buscaran potencializar las estrategias de marketing para ser competitivos frente a las estrategias de las universidades competencia (IES), ademas sera fuente de información relevante para desarrollar estrategias mucho más sólidas y agresivas en la universidad buscando mejorar y actualizar los procesos de aprendizaje

Fuente. El Autor

En el cuadro 24 se conformaron las estrategias de mitigación las cuales son estrategias que se necesitan para reducir, eliminar o controlar los riesgos y debilidades que están afectando la facultad de ingeniería de la universidad católica de Colombia de Colombia.

Estas estrategias van a permitir pasar de una posición de desposeimiento a resistencia con el fin de estabilizar la facultad de ingeniería, frente a las debilidades

y falencias que han hecho que la facultad de ingeniería pierda prestigio y posicionamiento en el mercado educativo

Cuadro 25. Estrategias de innovación y ataque

Precio asequible Alta demanda ingenieros	F201	<p>La universidad, para el año 2021 tendrá el 40% de los programas de ingeniería acreditados con el fin de generar mayor seguridad y confianza en el desarrollo académico de los programas ofrecidos, mejorando el posicionamiento y prestigio de la facultad de ingeniería en el mercado educativo con el fin de atraer a los estudiantes a que se interesen por los programas académicos.</p> <p>Para el año 2022 la universidad creará el plan de desarrollo para crear nuevos programas de ingeniería alineados a las ingenierías del futuro, con el fin de estar a la vanguardia del mercado laboral debido a que hoy en día la demanda laboral está apuntando a ingenierías del futuro. Así mismo va a fortalecer sus estrategias de marketing para lograr a través de los medios digitales al público objetivo, con el fin de aumentar el ingreso de estudiantes.</p> <p>Para el año 2023 la facultad de ingeniería contará con una red de emprendimiento robusta de estudiantes de los programas de ingeniería con el fin de competir con las demás universidades que ya cuentan con programas de emprendimiento sólidos porque existe el interés por parte de los estudiantes por emprender y desarrollar habilidades para generar ingresos de forma independiente.</p> <p>Adicional la universidad reconoce la importancia de tomar en cuenta la percepción de los estudiantes y por ende para el 2025 contará con uno de los precios de matrícula más competitivos del mercado con el fin de brindar mayor oportunidad a los estudiantes que estudien programas de ingeniería a bajo costo. Así mismo buscará otorgar más facilidades académicas como becas, descuentos de fidelización con el fin de mantener la permanencia estudiantil y atraer al mercado estudiantil.</p>
Nicho mujeres conexiones y emprender	O3A4	<p>Para el año 2023 empezará a conformar la red de emprendimiento de ingenieros de la U Católica, con el fin de resaltar los nuevos proyectos que tienen los estudiantes perteneciente a la institución. Adicional se quiere</p> <p>Para el año 2025 la red de emprendimiento de la Universidad Católica, será una de las más grandes de las universidades de Bogotá, adicional la mayoría de ingenieros de la Católica habrán creado una línea de negocio o empresa gracias al aprendizaje otorgado en la red de la universidad Católica</p>
Redes emprendimiento	O2A4	<p>El desarrollo de estrategias de marketing para impulsar el emprendimiento en las instituciones a través de los programas académicos puede aumentar el ingreso de estudiantes a la facultad de ingeniería porque existe el interés por parte de los estudiantes por emprender y desarrollar habilidades para generar ingresos de forma independiente.</p> <p>Las estrategias de la competencia (IES) frente a la promoción y publicidad sobre la forma de aprendizaje puede ser fuente de información relevante para desarrollar estrategias mucho más sólidas y agresivas en la universidad buscando mejorar y actualizar los procesos de aprendizaje</p>
Precio asequible Jorn Nocturna Pop estudiantil dependen de sus ingresos	F2F6A5	<p>La universidad reconoce la importancia de implementar y tomar en cuenta las necesidades del estudiante y por ende cuenta con una matrícula no tan alta con el fin de evitar la deserción estudiantil por causa de esta variable. Así mismo busca otorgar facilidades académicas como becas, descuentos con el fin de mantener la permanencia estudiantil y atraer estudiantes debido al costo de la matrícula de los programas</p> <p>La universidad católica de Colombia ofrece programas académicos en la jornada nocturna, se debe tener en cuenta que un alto porcentaje de estudiantes de esta jornada trabajan para poder pagar sus estudios. Por ende se busca que en el 2021 existan más facilidades para esta población en cuanto a alivios económicos y de bienestar con el fin de que sigan escogiendo a la universidad para sus estudios</p>
Título profesional importante Estudio Como crecimiento laboral	O603	<p>Para el año 2023 la universidad contará con la red de alianzas con las multinacionales y empresas posicionadas en el sector de la ingeniería, con el fin de asegurar y brindar confianza a los estudiantes que estén por culminar sus estudios, en poder conseguir de manera rápida trabajo en el sector de ingeniería, fidelizando a los estudiantes seguir cursando programas de ingeniería en la Universidad Católica de Colombia.</p> <p>Para el año 2025 la mayoría de los egresados de la universidad católica de Colombia se encontrarán laborando en las multinacionales y empresas del sector de ingeniería.</p>

Fuente. El Autor

En el cuadro 25 se elaboraron las estrategias que permitirán dar paso al ataque generando estrategias de innovación para lograr el fortalecimiento de la facultad de ingeniería, en términos administrativos, educativos, de calidad y académicos con el propósito de posicionar la facultad de ingeniería para que sea visible en el mercado educativo, generando un mayor interés por parte de los estudiantes potenciales que están buscando iniciar sus estudios universitarios

9 PLAN DE MARKETING

Analizada la problemática, se puede detectar que la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia cuenta con ciertas debilidades que no le permiten considerar sus fortalezas para aprovechar las oportunidades de medio externo y atacar las amenazas; así mismo no cuenta con objetivos definidos que permitan tomar el rumbo de la facultad de ingeniería, para desenvolverse y mejorar su posicionamiento en el mercado; es por ello necesario formalizar la presente propuesta de PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA FACULTAD DE ingeniería, el mismo que contiene factores, elementos y variables del Marketing Mix. Véase Cuadro 26

Cuadro 26 Plan estratégico de marketing (4p)

VARIABLES	OBJETIVO	ESTRATEGIAS	TÁCTICAS	PRESUPUESTO	TIEMPO
Obstáculos en el desarrollo de marketing de la Universidad:	Consolidar el dpto de marketing como un dpto estructurado autonomo y líder en la ejecución de campañas de promoción	Empoderar al departamento ampliar sus alcances y darles las herramientas necesarias para ejecutar los planes de comunicación y marketing que permitan un posicionamiento de marca y una mejora de la reputación institucional y a nivel de la facultad de ingeniería Cambio en los directivos administrativos y academicos de la Universidad Catolica de Colombia	Acudir a los medios de comunicación de mayor circulación y sintonía como: TV, prensa, cuñas radiales, publireportajes, manejo de redes sociales, pautas publicitarias. ; que permitirá dar a conocer los programas de ingeniería. Optimización de los canales de comunicación interna y externa Utilizar canales de comunicación externa, como medios de comunicación, influenciadores, eventos masivos para dar a conocer los programas de la institución y las cualidades de los mismos. Realizar contactos con la Cámara de la construcción de universidades de la ciudad Focus Group: evaluar la percepción de los estudiantes frente a las carreras y a la institución y desarrollar estrategias que generen fidelización. Implementar un plan que permita un manejo adecuado de las redes sociales	Total: 15 millones 10 millones de pesos 5 millones de pesos/ modalidad virtual	6 Meses
Infraestructura inadecuada, campus, espacios academicos, Plataformas virtuales tasa de deserción	Mejorar la infraestructura de los espacios academicos, ludicos y las plataformas virtuales de la facultad de ingeniería.	Realizar una inyección de capital importante para la adecuación de los espacios, tales como: laboratorios, aulas de clase, programas virtuales, campus y claustro Realizar campañas a través de material POP, canales digitales, medios internos y externos de la universidad para dar a conocer las cualidades y mejoras en los programas académicos. creacion del plan de implementacion de la vicerrectoria de educacion virtual enfocda en el desarrollo de programas de ingenieria de manera virtual.	Redistribucion de planta de los espacios académicos. Adquisición de nuevas tecnologías para el desarrollo de las clases virtuales Capacitación del cuerpo docente en formación virtual (dos veces al año) Diseño de publicidad agresiva e innovadora Contactar a los proveedores y distribuidores de materiales de construcción Difusion a traves de los medios digitales informacion sobre los programas de prerado y de posgrado de la facultad d ingenieria de forma organica y de forma paga.	200 millones de pesos 4 millones de pesos 5 millones	Dos añosx 1 año
Renovación infraestructura Estrategias agresivas de ies en publicidad Precio asequible Jorn nocturna	Fidelizar la población estudiantil de la jornada nocturna de los programas de ingeniera mediante las estrategias de promoción que brinda actualmente el area de la facultad de ingenierua la universidad catolica de Colombia	Dar a conocer el valor de los programas académicos para ver la ventaja competitiva que se tiene frente a otras instituciones de educación superior. La jornada nocturna cuenta con un gran porcentaje de estudiantes de la institución, por lo que se requiere generar un mayor confort y bienestar para esta población que en su mayoría sale de una jornada laboral y llega a tomar sus clases. a traves de espacios más	Dotar Aulas y zonas lúdicas de estudio y descanso de manera confortable para el bienestar de la población nocturna Creación de programas de incentivos economicos para la población estuantil de la jornada nocturna	10 millones de pesos	1 año 2 años

Cuadro 26 (Continuación)

Bajo posicionamiento Universidad Católica Estrategias de publicidad IES	Generar un posicionamiento institucional y un reconocimiento de marca frente a las otras instituciones de educación superior	Construcción de un plan de contingencia para mitigar los efectos de la competencia,	A través de influenciadores estudiantes de la universidad dar a conocer las cualidades académicas y de bienestar que ofrece universidad católica. A través de campañas de telemarketing llegar a nuestros clientes potenciales.	80 millones	2 años
Precio asequible Alta demanda de ingenieros en el campo laboral	Lograr que la población estudiantil se inscriba a las carreras con alta demanda en el mercado laboral	Creación de nuevos programas de ingeniería a través de la promoción e innovación a precios competitivos Cambiar la percepción del mercado educativo, frente a las carreras de la ingeniería	Desarrollar la planificación académica y estratégica con los directivos a de la facultad de ingeniería, con el fin de ver la viabilidad de aperturar nuevos programas de ingeniería que están con alta demanda en el campo laboral Abrir nuevos programas de ingeniería con precios de lanzamiento asequibles. Capacitación en nuevas áreas de la ingeniería en los docentes de la institución Adecuar la planta física de acuerdo a los requerimientos de los nuevos programas de ingeniería	Por definir	1 años 1 año y medio 2 años
Nicho mujeres ies emprendimiento	Atraer a la población femenina a programas de ingeniería.	Mediante la creación de programas de emprendimiento que se involucren dentro de los programas de ingeniería	Creación de redes de emprendimiento en el sector de la ingeniería con los estudiantes de los programas de ingeniería. Crear Alianzas con programas de emprendimiento femenino que se encuentren en desarrollo Desarrollar programas de ingeniería alineados	Alianzas gratuitas buscar redes sin ánimo de lucro	2 años
Precio asequible Jorn Nocturna Población estudiantil dependen de sus ingresos	Resaltar la importancia de la culminación de los estudios universitarios para una vida laboral	Generar alianzas con empresas del sector que permitan un ingreso posterior a la culminación de sus estudios, generando fidelización con la institución y respaldo. A través de campañas de promoción visibilizar los costos asequibles que manejan los programas de ingeniería para la población estudiantil de la jornada nocturna que depende de sus ingresos	Contactar empresas con gran posicionamiento en el mercado de las ingenierías que permitan tener vínculo con los estudiantes de ingeniería de la Universidad Católica al finalizar sus estudios Generar campañas de promoción que se visibilicen en el mercado, a través de medios digitales.	Por definir	2 años 6 meses
Título profesional importante Estudio Como crecimiento laboral	Reconocer la importancia de culminar un título universitario,	Desarrollar mensajes de impacto, a través de medios de comunicación y canales internos de la institución, sobre la importancia de obtener un título académico.	Hacer una feria universitaria con egresados de ingeniería con el fin de mostrar los casos de éxito de estos estudiantes luego de culminar su carrera Creación de una revista digital en alianza con ACOF, con el fin de mostrar todas las bondades y oportunidades que pueden obtener los egresados de la universidad católica de Colombia	8 millones	6 meses

Fuente. El Autor

CONCLUSIONES

- El desarrollo de este trabajo de grado permitió cumplir con los objetivos que se impusieron desde el día en el que se decidió iniciar un plan de mejoramiento enfocado en la facultad de ingeniería de la universidad católica de Colombia, con el fin de desarrollar estrategias que mitiguen los factores negativos evidenciados en la facultad de ingeniería de la UCC.
- Se pudo analizar por medio de la investigación de mercados y las encuestas realizadas, que la población tiene un interés por el estudio, el emprendimiento y las ingenierías del futuro lo cual es una oportunidad que se debe aprovechar con el fin de diversificarse para llegar a todo el mercado objetivo.
- El análisis de las matrices de riesgo, MEFI, MEFE, MIME Y DOFA permitieron identificar que las variables deserción estudiantil, ubicación estratégica, nuevos programas de ingeniería, infraestructura virtual sólida, precio asequible de la matrícula, IES y el emprendimiento, desarrollo de programas técnicos, y demanda de ingenieros en el campo laboral ubicadas en la zona de poder y de conflicto tienen un nivel de influencia muy fuerte en el sistema, por tal razón las estrategias elaboradas se hicieron con el fin de mitigar los riesgos, fortalecer los procesos y dar paso a las estrategias de innovación para pasar de una situación crítica como lo es desposeimiento a una posición de ataque con el fin de reposicionar de nuevo la facultad de ingeniería en el mercado estudiantil.
- Se evidencia que la prospectiva cuenta con métodos específicos para contextualizar el futuro que puede tornarse en este caso en la facultad de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia y como esta se verá afectada bajo las decisiones que tomen, este futuro deseable puede ser construido o alterado por medio de estrategias, los cuales pueden llevar a facultad a diversificarse con el fin de alcanzar las metas que se fijan en un periodo de tiempo determinado.
- A través del marketing mix se estructuro el diseño del plan de marketing de la facultad de ingeniería, definiendo la competencia directa de la universidad católica de Colombia, el segmento objetivo, las estrategias de promoción y publicidad necesarias, y la viabilidad con el fin de atraer mayor cantidad de estudiantes a los programas de ingeniería de la facultad de la Universidad Católica de Colombia
- Se evidencia la gran necesidad de crear nuevas estrategias de marketing en la facultad de ingeniería, para lograr de nuevo el posicionamiento de los programas de ingeniería en el mercado estudiantil, debido a que se identifica una disminución en el ingreso de estudiantes nuevos a los programas de ingeniería.

RECOMENDACIONES.

- Es indispensable para la universidad católica diferenciarse entre la competencia y para lograrlo la mejor manera de hacerlo es elevando la exigencia académica, la selección y cualificación de docentes, fortalecer las ventajas competitivas, brindando una imagen renovada de su oferta actual.
- La aplicación del marketing en la universidad se convierte en un gran reto que implica estar preparados para enfrentar la gran competencia que existe hoy en día en la oferta de programas de educación superior.
- Es necesario que la Universidad identifique las oportunidades del mercado y evaluar las posibilidades de ser aprovechadas en el corto, mediano y largo plazo, conociendo muy bien sus ventajas y desventajas.
- Las Instituciones de educación superior deben actuar de manera rápida en la gestión y administración universitaria, deben ser capaces de adaptarse a los cambios que están enfrentando.

BIBLIOGRAFÍA

Areandina. Facultad de ingeniería. [En línea] Disponible en: <https://www.areandina.edu.co/es/areas-de-estudio/facultad-de-ingenierias-y-ciencias-basicas>

Bhardawaj, Economics discussion. What is marketing management? [Online] available in: <https://www.economicsdiscussion.net/marketing-management/what-is-marketing-management/31788>

Bhardawaj, Economics discussion. What is marketing management? Marketing mix [Online]. Available in: <https://www.economicsdiscussion.net/marketing-management/what-is-marketing-management/31788> Product Mix, Pricing Mix and Promotion Mix

Centro europeo de postgrado, [Ceupe]. Que es el marketing internacional. [En línea]. Disponible en: <https://www.ceupe.com/blog/que-es-el-marketing-internacional.html>

Conceptos de mercados, [en línea], 12 de marzo de 2012. Disponible en: <https://johnlfredy.wordpress.com/2012/03/12/el-mercadeo/>

Código Colombiano de autorregulación publicitaria disponible en: <https://www.ucepcol.com/codigo-autorregulacion>

Deserción en la educación superior Disponible en: http://www.sapiencia.gov.co/wp-content/uploads/2017/07/boletin_odes_desercion_en_la_educacion_superior.pdf
El manejo del marketing en el sector educativo, [en línea] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1620_IN.pdf

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Universidad en cifras. Página web disponible en: <https://landing.escuelaing.edu.co/pregrados/>

El empleo. Desempleo en Colombia el más alto en 10 años. [En línea]. Disponible en. <https://www.empleo.com/co/noticias/investigacion-laboral/desempleo-en-colombia-en-marzo-de-2020-el-mas-alto-en-10-anos-6061>

El espectador. Tendencias tecnológicas para el 2020. [En línea] Disponible en: <https://www.elespectador.com/tecnologia/tendencias-tecnologicas-para-2020-articulo-899513>

El Tiempo, Guía académica. ¿Técnico, tecnólogo o profesional? [En línea] 2018 Disponible en: <https://www.guiaacademica.com/noticias/orientacion/tecnico-tecnologo-o-profesional-5192>

Forbes. La educación ya no puede darle la espalda a la tecnología. [En línea] Disponible en: <https://forbes.co/2020/04/06/tecnologia/la-educacion-ya-no-puede-darle-la-espalda-a-la-tecnologia/>

Emprendices, Que es una estrategia y como se elabora: [en línea] 18 de octubre de 2010, [03 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.emprendices.co/que-es-una-estrategia-y-como-se-elabora/>

Estadísticas generales de educación superior Universidad Católica de Colombia, Perfiles de las instituciones de educación superior. Disponible en: <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Perfiles-de-las-Instituciones-de-Educacion-Superior/>

Estrategia y marketing, Definición de precio por Ivan Thompson, [en línea]. Disponible en: <https://www.xing.com/communities/posts/definicion-de-precio-por-ivan-tompson-1003306091>

Gallardo Vera, Luis El significado de las variables del marketing-mix para los públicos, [en línea], [2 de mayo de 2020].2013, Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199527531043.pdf>

Godet, Michael, Concepto aplicación y modelo de la prospectiva estratégica en la administración de las organizaciones, Citado por Mera, Rodríguez, Carlos William, Unad, 2012, p.27.

HERRERA, Martha Cecilia, banrepcultura, La educación superior en el siglo xx, [en línea] Disponible en: <https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-154/la-educacion-superior-en-el-siglo-xx>

Historia de la educación superior y de postgrado, [en línea], [03 de marzo de 2020], Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/historia-de-la-educacion-superior-y-de-postgrado/>

How to do market research in four steps: a lean approach to marketing research. [Online]. Available in: <https://www.hotjar.com/blog/market-research/>

Ibíd. Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/article-187279.html>

Ibíd. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/265191669_los_estudios_sobre_educacion_y_sociedad_en_colombia

Ibid.available in: <https://www.hotjar.com/blog/market-research/>

Ibíd. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199527531043.pdf>

Ibíd. Disponible: en:
https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/be_808.pdf

Ibíd., disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1620_IN.pdf

Ibíd. Disponible en: mineducacion.gov.co/1621/article-196477.html. Investigación de mercados, Definición según Malhotra. [En línea]. Bogotá D.C Disponible en: http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/517/Investigacion_deMercados.pdf

Icfes mejor saber, Pruebas del 11 de agosto, Icfes cita a más de 670 mil ciudadanos para presentar Pruebas de Estado. Disponible en: https://www.icfes.gov.co/inicio/-/asset_publisher/KIDrCFycXoIG/blog/para-pruebas-del-11-de-agosto-icfes-cita-a-mas-de-670-mil-ciudadanos-para-presentar-pruebas-de-estado

La calidad de la enseñanza en educación superior que es una buena enseñanza en este nivel educativo.2011. [En línea]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000500012

La educación del futuro desde el 2020 al 2050. [2019] Disponible en <https://www.marcvidal.net/blog/2019/5/29/la-educacion-futuro-2020-2050>.

La importancia del marketing en la educación superior. Uplanner. [En línea]. Disponible en: <https://www.u-planner.com/es/blog/la-importancia-del-marketing-en-la-educacion-superior>

La República. Realizar. [En línea]. Disponible en: <https://www.larepublica.co/especiales/posgrados-marzo-2019/realizar-una-maestria-especializacion-o-doctorado-genera-mas-oportunidades-para-tener-un-mejor-salario-2844581>

La república. Jóvenes prefieren estudiar las carreras tradicionales de hace 30 años [En línea] Disponible en: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/jovenes-prefieren-estudiar-las-carreras-tradicionales-de-hace-18-anos-segun-la-ocde-2955183>

MEN, Información sobre la educación superior en Colombia. [En línea] Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/article-187279.html>

La voz. Los ejemplos de la teoría de marketing. [En línea] disponible en: <https://pyme.lavoztx.com/los-ejemplos-de-la-teora-del-marketing-5861.html>

Los estudios sobre educación y sociedad en Colombia. [En línea] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/265191669_LOS_ESTUDIOS SOBRE EDUCACION_Y_SOCIEDAD_EN_COLOMBIA

Marco teórico de mercadeo, [en línea] Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/p2cd5t2l/32-MARCO-CONCEPTUAL-Mercadeo-Mercadeo-es-todo-lo-que-se-haga-para-promover-una/>

Marketing directo, Competencia, [en línea], [03 de marzo de 2020] Disponible en: <https://www.marketingdirecto.com/diccionario-marketing-publicidad-comunicacion-nuevas-tecnologias/competencia-2>

Marketing XXI, Cap. 5, La distribución Mercado y cliente, Disponible en: <https://www.marketing-xxi.com/el-cliente-55.htm>

MELO, Alba Ligia, La educación superior en Colombia, [en línea], Ed. Borradores de economía, Num808, 2014 p.1, disponible en: https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/be_808.pdf

MERA, William, Concepto aplicación y modelo de la prospectiva estratégica en la administración de las organizaciones, unad, 2012, p.30.

Merca2.0, ¿Qué es el valor agregado y como lo usan las empresas?, [en línea], 15 de abril del 2015. Disponible en: <https://www.merca20.com/que-es-valor-agregado-y-como-lo-usan-las-empresas/>

Mercadeo, definición de mercadeo, [en línea] 20 de abril de 2015. Disponible en: <http://blockmercadeo.blogspot.com/2015/04/mercadeo.html>

Ministerio de educación nacional Colombia

Ministerio de educación nacional. Disponible en: https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-357678_recurso_1.pdf

Ministerio de educación nacional, Que es la educación superior: Sistema educativo colombiano [en línea]. Disponible en: https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-196477.html?_noredirect=1

Ministerio de educación nacional, que es educación superior, [en línea], 20 de julio de 2009. Disponible en: [mineduacion.gov.co/1621/article-196477.html](https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-196477.html).

Ministerio de educación nacional Colombia gestor normativo disponible en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292>

MUÑOZ, SERNA, Jorge Iván, diseño de plan de mercadeo para la comercialización del nuevo jabón de tocador pasión, [en línea], para optar al grado de Administrador de empresas, Bogotá D.C, Universidad de la Salle, Facultad de Ciencias administrativas, 2011p.16.Disponible en<https://docplayer.es/amp/5439089-Diseno-de-plan-de-mercadeo-para-la-comercializacion-del-nuevo-jabon-de-tocador-pasion-jorge-ivan-munoz-serna-juan-sebastian-castro-castro.html>

Opinión estudiantil ¿Por qué escogiste estudiar en la Javeriana? [En línea] Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/documents/12789/8943306/27+Opini%C3%B3n+Por+qu%C3%A9+escogiste+estudiar+en+la+Javeriana++julio+201712.pdf/a6d2abd1-152c-4c18-8b2c-c3024390648c>

O ti. Como va Colombia en el desarrollo tecnológico. [En línea]Disponible en: <https://otitelecom.org/telecomunicaciones/infraestructura/va-colombia-desarrollo-tecnologico/>

Plan TIC 2018-2022 [en línea] Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101922_Plan_TIC.pdf

Promonegocios.net, Definición de producto, [en línea]. Disponible en: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/producto-definicion-concepto.html>

Promonegocios.net, Definición de investigación de mercados, [en línea]. Disponible en: <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/producto-definicion-concepto.html>

Revista Semana 3,3% mejoro el ritmo de la economía colombiana. [En línea]. Disponible en: <https://www.semana.com/economia/articulo/cuanto-crecio-la-economia-en-2020-en-Colombia/652090>

Revista Dinero. Crece la brecha social contra la mujer porque [en línea]. Disponible en: <https://www.dinero.com/management/articulo/cifras-de-la-brecha-laboral-contra-la-mujer-en-colombia/267712>

Sistema nacional de información de la educación superior de educación, bases consolidados estudiantes matriculados 2018-II. Disponible en: <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/ESTADISTICAS/Bases-consolidadas/>

Sistema de información normativa jurisprudencial y de conceptos. Ley 30 de 1992. Disponible en: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?D_i=34632

Sociedad geográfica de Colombia, plan de ordenamiento territorial-cuenca alta de Bogotá. [En línea] Disponible en: <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/cuencap7.pdf>

Somos Cundinamarca, [En línea] Disponible en: <http://somoscundinamarca.weebly.com/bogotaacute-dc.html>

Studocu, Investigación de mercados según Malhotra. [Libro en línea]. Cap. 1 Bogotá D.C Disponible en: <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-argentina-de-la-empresa/investigacion-de-mercado/resumenes/resumen-malhotra/4604707/view>

Superintendencia de sociedades, Disponible en: [Superintendencia de sociedades.com](http://superintendencia.desociedades.com)

THOMPSON, Iván, Marketing free, Definición de marketing [en línea]. Disponible en: <https://www.marketing-free.com/marketing/definicion-marketing.html>

UMB. Programas de ingeniería. [En línea] Disponible en: <https://umb.edu.co/>

Universia, Datos tomados del Observatorio laboral para la educación. Las carreras profesionales mejor pagadas en Colombia. [En línea] Disponible en: https://orientacion.universia.net.co/infodetail/orientacion/orientacion_vocacional/las-carreras-profesionales-mejor-pagadas-en-colombia-5072.html

Universidad ECCI. Facultad de ingeniería. [En línea] Disponible en: <https://www.ecci.edu.co/es/Bogota/facultad-de-ingenieria-1099>

UPJ. Porque estudiar ingeniería en la UPJ. [En línea]Disponible en: <https://ingenieria.javeriana.edu.co>

110 frases en inglés para trabajar el marketing. Disponible en <https://englishninjas.com/blog/es/palabras-en-ingles-para-trabajar-en-marketing/>

ANEXOS

Anexo A. Encuesta 1. Factores de decisión en el ingreso a la universidad

Factores de decisión en el ingreso a la Universidad

"Encuesta para identificar los factores de decisión que influyen en el ingreso de los estudiantes a las " Institutos de educación formal"

Indicación: Por favor conteste el siguiente cuestionario según su criterio

Universidad a la que pertenece *

Texto de respuesta larga

Considera que escoger la universidad es una decisión en conjunto con sus papas *

☐ Si, porque ellos me pagan la carrera

☐ No, porque ellos no me pagan la carrera así que es mi decisión

☐ No, porque así me paguen la carrera, es lo que a mi me gusta

¿Porque medio recuerda haber visto información de la universidad? *

☐ Pagina de Internet

☐ Vallas publicitarias

☐ Redes sociales(Facebook, Instagram, Twitter)

☐ Pagina de la universidad

Que fue lo primero que le llamo la atención de su Universidad *

☐ La infraestructura y el campus(laboratorios, zonas verdes, salones de clase)

☐ El costo de la matrícula

☐ El pensum académico

☐ Cercanía a su lugar de residencia

☐ todas las anteriores

Considera que la acreditación de alta calidad es un factor importante a la hora de escoger la universidad *

- ☐ Si porque la universidad se encuentra en un nivel académico superior y puedo ser un gran profesional
- ☐ No, porque uno asiste a la universidad, pero el que se destaca es uno como alumno

Como estudiante considera importante el nivel profesional de los docentes que están en la universidad para elegir dicha institución. *

- ☐ Si, porque su excelencia y aprendizaje me aporta el conocimiento necesario para ser excelente
- ☐ No, porque yo debo ser autónomo y aprender por varios sitios

Con que facilidades académicas cuenta la universidad en la que esta inscrito *

- ☐ Becas estudiantiles
- ☐ Doble titulación de Carrera
- ☐ Pregrados y postgrados virtuales,
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Cursos de idiomas gratuitos

Su universidad cuenta con acreditación de alta calidad, su carrera también *

- ☐ Si
- ☐ Solo la Universidad
- ☐ No
- ☐ Solo la carrera

Para usted es clave en el ingreso de su universidad que esta cuente con actividades extracurriculares como deportes, teatro, danzas, entre otros. *

- ☐ Si, porque aparte del ámbito académico, uno busca espacios de recreación y distracción
- ☐ No, yo solo me fijo en el pensum académico.

Considera que es clave en el ingreso que la universidad cuenta con convenios internacionales, para estudiar fuera del país. *

- ☐ Si
- ☐ No

Cree que es importante el prestigio de la Universidad a la hora de elegir a cual ingresar *

- ☐ Si, porque cuando uno sale de la universidad tiene mas posibilidades en la vida laboral
- ☐ No, porque uno es quien se forja como buen profesional

Anexo B Encuesta 2. Factores de decisión de las personas en su vida académica y laboral.

Factores de decisión de las personas en su vida académica y laboral.

Encuesta para identificar las necesidades y factores de decisión de la población juvenil al ingresar a la universidad

Indicación: Por favor conteste el siguiente cuestionario según su criterio

¿Le interesa estudiar en una Institución de Educación Superior (IES) para hacer un programa universitario (PRE-GRADO) -? *

- ☐ Si y ya estoy estudiando en una IES
- ☐ Si, pero aún no he entrado a estudiar
- ☐ No
- ☐ Si y ya terminé mis estudios superiores
- ☐ No, pero estudio actualmente por mi cuenta o en una institución diferente a una universidad

Si contestó Si, ¿Qué lo motiva a usted a entrar a estudiar a la universidad?, de lo contrario colocar (N/A) *

Texto de respuesta corta

Dentro de sus planes de estudio, ¿tiene planeado estudiar una opción de carrera afin con sus intereses o gustos personales? *

- ☐ Si
- ☐ No

Si contesto NO en la anterior pregunta, colocar cuáles son sus motivos para estudiar una opción distinta a sus intereses o gustos personales, de lo contrario coloque no aplica (n/a). *

Texto de respuesta corta

¿Cree que un título universitario, es indispensable hoy en día, para su desarrollo laboral? *

☐ Sí

☐ No

Si contesto si en la anterior pregunta, justifique su respuesta, de lo contrario coloque no aplica (n/a). *

Texto de respuesta corta

¿Emprender, es decir, tener su propio negocio o empresa, es parte de su proyección de vida, a nivel laboral y personal? *

☐ Sí

☐ No

Si respondió Sí a la anterior pregunta, ¿Cree que usted en particular, para emprender necesita o requiere de un título universitario? *

☐ Sí

☐ No

Si contestó NO, ¿Cuáles son los motivos por los que considera que usted en lo particular, no requiere un título universitario para emprender?, si respondió Sí a la anterior pregunta, colocar no aplica *

Texto de respuesta corta

.....

¿Qué habilidades o capacidades cree que debe tener una persona, para tener un desarrollo laboral exitoso a lo largo de su vida profesional? *

Texto de respuesta corta

¿Es importante "estudiar" para usted? *

☐ Sí

☐ No

Si contestó Sí en la pregunta anterior, ¿Por qué motivo o razón es importante estudiar, en lo personal, para usted? ... Si contestó No, colocar no aplica (n/a)

Texto de respuesta corta

.....

De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted el estudio? *

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

☐

De 1 a 5, ¿Qué tan importante es para usted, personalmente, "estudiar" en una institución de educación formal? *

1

☐

2

☐

3

☐

4

☐

5

☐

Como estudiante, ¿ha considerado estudiar en una institución de educación formal DISTINTA a una universidad? *

☐ Sí

☐ No

Si contestó Si a la pregunta anterior, seleccíone a continuación cualquiera de las siguientes alternativas de Institución, si alguna corresponde alguna a su opción o si es alguna distinta colocar "otra" y escribir la opción. Si respondió No, colocar No Aplica (N/A) *

- ☐ SENA
- ☐ Cursos Virtuales - MOOCs- Escuelas digitales-
- ☐ Certificaciones por Internet
- ☐ Cursos presenciales cortos para ganar habilidades específicas
- ☐ Educación a distancia
- ☐ No Aplica
- ☐ Otra...

De acuerdo a la pregunta anterior, Si considera(ó) una opción de Institución formal para estudiar, *
DISTINTA a la universidad, ¿A cuál o cuáles de los siguientes factores de consideración, debe/debería su decisión de opción? (puede responder 1 o más opciones si es el caso)

- ☐ Una carrera universitaria es COSTOSA
- ☐ No EXISTE el programa o conocimiento que quiero aprender en una universidad
- ☐ No regularé de un programa de estudios PROFESIONALES para hacer o dedicarme a lo que quiero hacer
- ☐ Otra...

¿Ha considerado simplemente NO ESTUDIAR? *

- ☐ Si
- ☐ No

Si respondió Si en la anterior pregunta, coloque cuáles son sus motivos para no querer estudiar, *
de lo contrario, colocar No Aplica (N/A)

Texto de respuesta corta
.....

Género

☐ Hombre

☐ Mujer

¿Qué día llenó la encuesta? *

Mes, día, año



Hora de llenado *

Hora



¿En qué rango de edad te encuentras? *

☐ 13 - 16

☐ 17

☐ 18

☐ 19 - 21

☐ 23 - 25

☐ 25+

¿Hace cuánto te graduaste de bachillerato? Colocar No Aplica si aún NO te gradúas del colegio. *

☐ Recién graduado

☐ 1 - 6 meses

☐ 1 año

☐ 2 años

☐ 3 o más años

☐ No aplica

Anexo C Matriz de impactos MEFI

PORCENTAJE DE RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES INTERNOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UCC																
	Ubicación estratégica de la universidad	Precio de matrícula asequible	La Universidad cuenta con acreditación de alta calidad	Convenios con universidades internacionales	Renovación Campus U	Opción de jornada nocturna en los programas de Ingeniería	Falta de impulso al emprendimiento en la facultad	La Facultad de Ingeniería no cuenta con la oferta académica de las nuevas ingenierías que ofrece la academia de las nuevas ingenierías que ofrecen para el desarrollo de los programas	No cuentan con una infraestructura virtual óptima para el desarrollo de los programas	Desarrollo Programas técnicos y cursos relacionados a los programas de Ingeniería	El 75% de los programas de Ingeniería no cuentan certificación de alta calidad	Bajo posicionamiento en el ranking de mejores universidades de Colombia: Puerto 102	La obtención de información en la universidad es muy restringida, debido a datos	La universidad no cuenta con una infraestructura tan acorde a los requerimientos	En la universidad, el área de mercadeo tiene bastantes obstáculos para desarrollar estrategias. Muchas de las estrategias no son	Bajo posicionamiento de la facultad de Ingeniería
Ubicación estratégica de la universidad	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Precio de matrícula asequible	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
La Universidad cuenta con acreditación de alta calidad	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Convenios con universidades internacionales	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Renovación Campus U	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Opción de jornada nocturna en los programas de Ingeniería	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Falta de impulso al emprendimiento en la facultad	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
La Facultad de Ingeniería no cuenta con la oferta académica de las nuevas ingenierías que hoy en día los estudiantes potenciales están buscando	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
No cuentan con una infraestructura virtual óptima para el desarrollo de los programas de Ingeniería	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Desarrollo Programas técnicos y cursos relacionados a los programas de Ingeniería	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
El 75% de los programas de Ingeniería no cuentan certificación de alta calidad	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
Bajo posicionamiento en el ranking de mejores universidades de Colombia: Puerto 102	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
La obtención de información en la universidad es muy restringida, debido a datos confidenciales o por demoras en los procesos de entrega de la información que se solicita a diferentes áreas y muchas veces suelen ser intrascendentes, aunque la finalidad de las	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1
La universidad no cuenta con una infraestructura tan acorde a los requerimientos de los programas de Ingeniería	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
En la universidad, el área de mercadeo tiene bastantes obstáculos para desarrollar estrategias. Muchas de las estrategias no son tomadas en cuenta por ende, no hay una	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1
Bajo posicionamiento de la facultad de Ingeniería	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Imagen institucional desgastada	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
	0	0	10	3	7	4	1	4	6	4	5	2	3	5	8	7
Porcentaje de afectación	0%	0%	10%	3%	7%	4%	1%	4%	6%	4%	5%	2%	3%	5%	8%	7%

Anexo D Matriz de impactos cruzados MEFE

		01	02	03	04	05	06	07	A1	A2	A3	A5	A6	A7	A8	A9		
PORCENTAJE DE RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES EXTERNOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UCC		Alta demanda de ingenieros en el mercado laboral	La posibilidad de explorar el mercado femenino, dado su forma de toma de decisión más intuitivo y estratégico en el cual buscan un programa de estudios con la intención de superarse personal y profesionalmente, sin restringir ni su capacidad académica en	Percepción colectiva del estudio como el camino para crecer en el mundo laboral	Población Potencial Estudiantes Medios Digitales	Estudios indican que los programas con mayor potencial y futuro son aquellos enfocados en EL 80% de la población cree que un título profesional es indispensable para crecer en el mundo laboral	Percepción colectiva del emprendimiento como el camino para poder generar ingresos	Emprendimiento eje fundamental en educación entre IES	La mayor proporción de individuos con intención de estudiar un programa de ingeniería en su mayoría son hombres, los cuales basan sus decisiones para ingresar a estudiar, a su capacidad adquisitiva de	Alta Deserción Estudiantil en la facultad	Alto porcentaje de Estudiantes que trabajan para estudiar	Estrategias de IES Competencia Agresiva frente a la promoción UCatólica	Las instituciones académicas de educación superior cuentan con infraestructuras virtuales	Aumento Demanda perfiles técnicos en el campo laboral	Programas de ingeniería acreditados en todas las IES Competencia			
01	Alta demanda de ingenieros en el mercado laboral		1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	8%
02	La posibilidad de explorar el mercado femenino, dado su forma de toma de decisión más intuitivo y estratégico en el cual buscan un programa de estudios con la intención de superarse personal y profesionalmente, sin restringir ni su capacidad académica en	1		1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	9	12%
03	Percepción colectiva del estudio como el camino para crecer en el mundo laboral	1	1		0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	9	12%
04	Población Potencial Estudiantes Medios Digitales	0	1	1		1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	6	8%
05	Estudios indican que los programas con mayor potencial y futuro son aquellos enfocados en ingeniería	1	1	1	0		1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10	13%
06	EL 80% de la población cree que un título profesional es indispensable para crecer en el mundo laboral	1	1	1	0	1		1	0	0	0	1	0	0	0	0	6	8%
07	Percepción colectiva del emprendimiento como el camino para poder generar ingresos	0	0	1	0	0	0		1	0	0	0	0	0	0	0	2	3%
A1	Emprendimiento eje fundamental en educación entre IES	0	0	1	0	0	0	1		0	0	0	0	0	1	0	3	4%
A2	La mayor proporción de individuos con intención de estudiar un programa de ingeniería en su mayoría son hombres, los cuales basan sus decisiones para ingresar a estudiar, a su capacidad adquisitiva de	0	0	1	0	0	1	0	0		1	1	0	0	0	0	4	5%
A3	Alta Deserción Estudiantil en la facultad	0	0	0	0	0	0	1	0	1		1	0	1	1	1	6	8%
A5	Alto porcentaje de Estudiantes que trabajan para estudiar	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1		0	0	0	0	4	5%
A6	Estrategias de IES Competencia Agresiva frente a la promoción UCatólica	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0		0	0	0	4	5%
A7	Las instituciones académicas de educación superior cuentan con infraestructuras virtuales robustas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		0	0	2	3%
A8	Aumento Demanda perfiles técnicos en el campo laboral	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		0	2	3%
A9	Programas de ingeniería acreditados en todas las IES Competencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0		2	3%
		4	7	9	2	5	6	5	4	7	6	5	4	4	4	1	75	100%
Porcentaje de afectación		5%	9%	12%	3%	7%	8%	7%	5%	9%	8%	7%	5%	5%	5%	1%		